FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1923 No 27

THÈSE

présentée pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

JOSEPH TH. WIMMER

né à Boulay (Moselle), le 21 août 1897

IDENTIFICATION MÉDICO-LÉGALE D'UN SQUELETTE

Président: M. le Professeur CHAVIGNY

SCHILTIGHEIM
IMPRIMERIE A. ZETZNER
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1923 No 27

THÈSE

présentée pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

JOSEPH TH. WIMMER

né à Boulay (Moselle), le 21 août 1897

IDENTIFICATION MÉDICO-LÉGALE D'UN SQUELETTE

Président: M. le Professeur CHAVIGNY

SCHILTIGHEIM
IMPRIMERIE A. ZETZNER
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen . . . . . MM. WEISS O. ✻ ✪ I.
Assesseur . . . . . CHAVIGNY O. ✻ ✪ I.

Professeurs :

Embryologie	MM. ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie	FORSTER ✪ A.
Histologie	BOUIN ✻ ✪ I.
Physiologie	M. N . . . .
Physique biologique	WEISS O. ✻ ✪ I.
Chimie physiologique	NICLOUX ✪ I.
Anatomie pathologique	MASSON ✪ A.
Pharmacologie, Médecine expérimentale	AMBARD ✪ A.
Hygiène, Bactériologie	BORREL O. ✻ ✪ I.
Médecine légale	CHAVIGNY O. ✻ ✪ I.
Clinique médicale	BARD O. ✻ ✪ I. BLUM Léon ✻ ✪ A.
Clinique chirurgicale	SENCERT O. ✻ ✪ I. STOLZ ✻ ✪ A.
Clinique ophtalmologique	DUVERGER ✪ A.
Clinique dermatologique	PAUTRIER ✻ ✪ A.
Clinique psychiatrique	PFERSDORFF ✪ A.
Clinique neurologique	BARRÉ ✻ ✪ A.
Clinique oto-rhino-laryngologique . .	M. N . . . .
Clinique gynécologique et accouchement	SCHICKELÉ ✪ A.

Chargés de cours :

MM. ARON Max ✪ A.
BELLOCQ ✪ A.
BLUM (Paul) ✻ ✪ I.
CANUYT
GELMA ✪ A.
GÉRY ✪ A.
BOEZ
GUNSETT ✪ A.
HANNS ✻ ✪ A.
HUGEL ✪ A.
KELLER ✪ A.
LICKTEIG ✪ A.
WEILL ✪ A.
REEB ✪ A.
ROHMER ✪ A.
SCHAEFFER ✪ A.
SCHWARTZ ✪ A.
HUMBERT ✪ A.
VAUCHER ✪ A.
FONTES

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES MAITRES

DES FACULTÉS DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ET DE LYON

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAVIGNY

Professeur de médecine légale à la
Faculté de Médecine de Strasbourg

Médecin principal de Ire classe

Officier de la Légion d'honneur

Introduction.

Au nombre des cas d'expertise médico-légale, il en est un qui me semble être particulièrement intéressant : c'est la question de l'identité d'un squelette.

Deux observations qui ont passé en 1922 par le laboratoire de médecine légale de la Faculté de médecine de Strasbourg ont attiré mon attention sur ce point. Voulant me documenter plus complètement sur ce sujet, je me suis aperçu que les traités de médecine légale fournissaient des renseignements assez peu précis. C'est en feuilletant les périodiques français et allemands que j'ai trouvé un matériel assez abondant d'observations de cas difficiles d'identifications de squelettes.

J'ai essayé de rassembler et d'étudier ces observations trouvées éparses dans des volumes de périodiques, de les comparer aux données des auteurs classiques, et d'en tirer des conclusions pour faciliter les recherches parfois si laborieuses des médecins légistes.

Il s'agit généralement d'un squelette tout entier ou d'une partie d'un squelette trouvé par hasard à la suite de travaux de terrassement ou d'autres, ou bien le squelette a été retiré de l'eau. Parfois aussi l'exhumation a été exécutée par ordre de la justice.

Le médecin-expert est alors appelé à examiner les os et à en tirer des indications qui pourront servir aux recherches policières concernant l'identification du squelette.

Les questions principales qui peuvent être posées au médecin-légiste en face d'un squelette à identifier, sont les suivantes :

1° S'agit-il d'os d'origine humaine ou animale?
2° De quel sexe était le sujet en question?
3° Quel était son âge?
4° Quelle était sa taille?
5° Existe-t-il des signes particuliers pouvant faciliter les recherches policières?
6° Depuis combien de temps l'individu en question est-il mort?

Je traiterai ces six questions successivement en ajoutant à chaque chapitre les observations les plus intéressantes de la littérature médico-légale. Nous verrons ensuite dans les conclusions si l'expert peut répondre à ces questions et dans quelle mesure.

I.

Les os trouvés sont-ils d'origine humaine ou animale?

Il est évident que cette question ne se pose pas lorsqu'il s'agit d'un squelette tout entier. Mais il arrive fréquemment qu'on est en présence de quelques os isolés ou même de fragments d'os, envoyés dans une boîte scellée par le juge d'instruction. Dans de pareils cas, la question occupera, par sa nature même, le premier rang dans le réquisitoire du médecin-expert.

Si les os sont conservés en entier, il est facile de les distinguer des os humains par la simple comparaison. Souvent, des personnes qui ont trouvé des os provenant d'un animal de petite taille pensent à un squelette d'enfant ou de foetus.

J. Weibel, de l'Institut médico-légal de Zurich, rapporte le fait suivant:

Au cours de travaux de construction, on trouva, enveloppés dans une chemise de femme, une certaine quantité d'os. La gracilité et le petit volume des os faisaient penser à des os d'un foetus ou d'un noveau-né.

Monsieur le Professeur Zangger, chargé de l'expertise, réunit ces ossements en quatre groupes.

1° Les os longs. Ils étaient très légers, creux jusque dans les extrémités articulaires, sans aucun reste de cartilage épiphysaire. Ceux des os qui étaient

cassés avaient des parois très minces, sans aucun contenu. Ces particularités sont les signes caractéristiques des os longs des oiseaux. L'expert reconnut 10 os fémoraux, 8 tibias, médius et cubitus, 6 côtes et 3 maxillaires inférieurs. Il finissait par constater qu'il s'agissait d'os de poule.

2° Des os courts, avec beaucoup d'apophyses, provenant de vertèbres d'oiseau;

3° Deux os sacrum, chacun entièrement soudé, en outre des omoplates, sans apophyses;

4° Deux petits crânes, à dents de rongeurs;

5° Des fragments d'os ne provenant pas d'oiseaux, mais probablement de grands animaux domestiques: côtes à courbure peu prononcée, de masse compacte, de 8 mm. d'épaisseur, avec trace de coups de scie; en outre une apophyse transverse d'une vertèbre, appartenant d'après sa forme à un petit ruminant;

6° De petits fragments d'os qui ne purent être identifiés. Mais aucun d'eux n'avait les dimensions d'os humains; nulle part il n'y avait trace de cartilage épiphysaire, si caractéristique pour les os d'enfants. Les os ne montraient aucune trace de ligaments ou de périoste, ils étaient sans connexion entre eux.

Rien dans tout ce lot de fragments n'avait les marques caractéristiques des os humains, et spécialement des os d'enfant; par contre, on pouvait reconnaître certains détails typiques des os d'oiseau. Quant aux fragments d'os plus compacts, ils ne pouvaient provenir d'un squelette humain, de même pas les os non identifiables. Selon toute probabilité, il s'agissait des restes d'un certain nombre d'animaux d'espèces différentes.

Un autre cas tout semblable est rapporté par J. Kanzler. Il s'agissait d'une maison incendiée qui avait été habitée par deux jeunes filles. On y trouva, lors de la reconstruction, une petite boîte contenant des ossements ressemblant vaguement à des os d'un

nouveau-né. La rumeur publique attribuait ces ossements à un enfant qu'aurait eu l'une de ces filles, ayant accouché furtivement; le juge d'instruction ordonna l'expertise. L'expert constata tout d'abord que les os ne pouvaient pas provenir d'un enfant, étant donné que l'ossification des os longs et du crâne était au complet. En outre, le crâne trouvé était trop petit pour être celui d'un foetus à terme; le trou occipital se trouvait placé non pas à la base du crâne, comme chez l'homme, mais bien plus en arrière. Ensuite on voyait à l'intérieur du crâne assez distinctement la tente d'un cervelet ossifié, ce qu'on ne trouve pas chez l'homme, mais bien chez le chat. L'expert conclua que les os en question provenaient non pas d'un enfant, mais d'un quadrupède.

Parfois encore il s'agit d'un animal qui n'habite pas nos régions. Dexler relate une expertise où l'on trouva des os de pattes de lion, provenant d'un animal mort dans une ménagerie ambulante. D'après la photographie qui accompagne son travail, la confusion avec des mains humaines semble tout à fait compréhensible.

Quand les os sont encore assez frais, quand il y a encore quelques restes de ligaments, ou quand il y a eu imbibition de l'os par du sang à la suite d'une fracture, on peut différencier les os humains des os d'animaux par la séroréaction d'Uhlenhuth: en ajoutant à l'os à examiner du sérum appartenant à un animal de la même espèce, il se forme des précipitines. Si toute trace d'albumine a disparu des os par suite de brûlure, de coction ou d'un séjour prolongé dans le sol ou à l'air, cette méthode ne peut plus être employée.

Dans les cas où l'on ne possède que quelques rares fragments d'os, on a préconisé l'étude histologique des os. Keneyeres et Hegyi avaient établi, en 1903, que les diamètres des canaux de Havers sont en moyenne trois fois plus grands chez l'homme que chez les animaux; d'après eux, la direction des canaux est, chez l'homme, toujours parallèle au grand

axe de l'os, et l'écartement de ces canaux est plus accentué chez l'homme que chez les animaux.

Cependant, en 1909, Giese contesta absolument les conclusions de ces auteurs; il avait constaté des variations très grandes dans les valeurs données par Keneyeres et Hègyi, chez l'homme comme chez les animaux, de sorte que les chiffres donnés pour les animaux empiétaient fortement sur ceux donnés pour l'homme. Cependant Giese, comme le fait justement remarquer Erna Grass, a comparé des chiffres isolés de quelques canaux de Havers avec les données moyennes dont parlaient les auteurs. Il n'est pas étonnant qu'il soit arrivé à des divergences extrêmes.

Balthazard et Lebrun ne trouvent pas de difficultés pour reconnaître un os humain d'un os animal en se basant sur le diamètre moyen et le nombre des canaux de Havers. D'après eux, le diamètre moyen s'accroît avec l'âge: il serait de 30 μ chez l'enfant en bas âge, et de 50 μ chez le vieillard. Ce ne serait qu'avec les os des singes anthropoïdes qu'on pourrait faire des confusions. Dans les autres espèces animales, la moyenne serait toujours inférieure à 20 μ; par conséquent le procédé de diagnostic serait utilisable. Erna Grass explique ces divergences entre les auteurs par le fait que Giese a utilisé des chiffres extrêmes, tandis que les autres auteurs utilisent les moyennes obtenues en étudiant un très grand nombre de canaux. Pour donner une idée de ces différentes valeurs, nous reproduisons ci-contre le tableau de l'étude de E. Grass résumant les valeurs extrêmes et moyennes des diamètres des canaux de Havers. L'auteur conclut qu'on peut, en pratique, utiliser pour le diagnostic différentiel entre os d'animaux et os humains la mesure des canaux de Havers; le procédé est probant dans le cas où il s'agit d'animaux d'espèces très éloignées les unes des autres (p. e. l'homme et le lapin), ou si les questions sont posées dans des limites très étroites, s'il s'agit p. e. de prouver que l'os en question ne peut pas provenir d'un animal présumé.

Diamètre des canaux en μ			Espèce	Nombre des canaux		
minimum	moyen	maximum		minimum	moyen	maximum
32	41	54	Homme, 40 ans	17	24	33
29	43	55	Femme, 57 ans	17	23	38
36	40	43	Fille, 5 ans	14	18	22
36	40	43	Embryon	18	35	61
17	22	35	Chien, 15 kg	64	82	97
17	22	31	Chien, 7,5 kg	42	58	67
13	19	25	Lapin	57	124	204
16	17	20	Chat	70	75	79
32	33	34	Veau	45	59	60
20	24	27	Boeuf	57	69	75
29	35	38	Cheval	35	52	85
24	28	31	Porc	67	70	73
9	14	21	Coq	—	—	—

II.

Détermination du sexe.

On peut dire qu'en général le squelette ne présente pas de caractères sexuels bien définis jusqu'à l'âge de la puberté. Jusqu'à ce moment, le squelette se rapproche du type féminin. A partir de la 45e année, les différences sexuelles du squelette s'effacent de plus en plus en prenant indistinctement les caractères du type masculin.

C'est surtout sur les mensurations et l'aspect du crâne et du bassin qu'il faut se baser pour déterminer le sexe d'un squelette. Les autres os, en particulier les os longs, présentent sans doute, eux aussi, des caractères différents, mais qui sont loin d'être absolus. On doit, par suite, se montrer très réservé dans un cas où l'on n'a pas au moins le crâne et le bassin à sa disposition.

En général, les os de la femme sont moins massifs que ceux de l'homme, ils sont plus lisses, plus graciles. Les os de l'homme par contre présentent sur leur surface des aspérités très marquées dues à l'insertion de muscles vigoureux. Le poids total d'un squelette masculin varie, d'après Toldt, entre 4500 et 6000 g., celui d'un squelette féminin, entre 3000 et 4500 g.

Le crâne.

Souvent, la simple inspection suffit déjà à l'observateur exercé pour dire s'il s'agit d'un crâne féminin ou masculin. Les aspérités des insertions mus-

culaires sont plus marquées chez l'homme, surtout sur les lignes courbes occipitales, sur la protubérance occipitale externe, et sur la ligne temporale. Chez la femme, le front est plus droit, les arcades sourcilières et la glabelle sont très faiblement dessinées, les apophyses mastoïdes ne reposent plus sur le plan de la table, les apophyses styloïdes sont moins longues, les maxillaires moins développés et plus elliptiques.

La proportion moyenne du poids du crâne chez l'homme et la femme est de 108 : 92 (poids moyen 650 : 599 g.). Celle de la capacité du crâne est de 100 : 89,7 (capacité moyenne 1450 cm^3 : 1300 cm^3).

Sappey a étudié le volume du crâne de 16 hommes et de 16 femmes. Il a mesuré à cet effet les trois principales courbes qui circonscrivent le crâne et ses trois principaux diamètres; ses résultats sont les suivants:

	Courbe		
	horizontale	verticale antéro-post.	verticale transverse
Hommes	0^m,522	0^m,307	0^m,351
Femmes	0^m,505	0^m,297	0^m,338
Différence en faveur de l'homme	0^m,017	0^m,010	0^m,013
	Diamètre		
	antéro-post.	transversal	vertical
Hommes	0^m,176	0^m,1355	0^m,1336
Femmes	0^m,168	0^m,1330	0^m,1250
Différence en faveur de l'homme	0^m,008	0^m,0025	0^m,0086

Remarque: Dans ces mensurations, la courbe horizontale répond à la partie moyenne de la fosse nasale et à la protubérance occipitale externe. La courbe verticale antéropostérieure s'étend de la partie moyenne de la fosse nasale à la protubérance occipitale externe en suivant la face supérieure des hémisphères cérébraux. La coupe verticale transversale s'étend d'un conduit auditif externe à l'autre en passant par le vertex.

Chez l'homme, tous les diamètres sont donc plus grands que chez la femme.

Krause donne les valeurs suivantes pour les diamètres du crâne masculin et féminin:

	Hommes cm.	Femmes cm.
Diamètre longitudinal entre la glabelle et la protubérance occipitale externe	20	18
Diamètre transverse antérieur (temporal) entre les épines des grandes ailes du sphénoïde .	12	11
Diamètre transverse postérieur (pariétal) entre les bosses pariétales	16	14
Diamètre vertical entre le grand trou occipital et le vertex . .	13,5	13
Hauteur ou longueur de la face de la racine du nez jusqu'au menton	12	11
Largeur entre les os malaires . .	11	10
Largeur entre les arcades zygomatiques	14	13
Largeur entre les branches montantes du maxillaire inférieur	10	9
Diamètre mento-pariétal entre le menton et le vertex	24	22

Marcel Baudouin a donné un procédé mathématique de diagnostic du sexe du crâne humain. Cet auteur, qui publia ses études dans „Paris-Médical" du 26 juin 1920, utilise l'indice condylien, c'est-à-dire le chiffre fourni par les diamètres antéro-posté-

rieurs et transverses maximum de la surface articulaire du condyle, en divisant par la longueur la largeur multipliée par 100. Il a trouvé comme moyenne chez l'homme 45, avec valeur minima 40 et maxima 50, chez la femme 60, avec oscillation entre 50 et 70. L'auteur conclut que tout crâne dont l'indice condylien est supérieur à 51, et surtout à 55, doit être considéré comme ayant appartenu à un individu de sexe féminin. Chez l'enfant cependant l'indice est plus faible, et le procédé de Baudouin ne lui est donc pas applicable. Cette méthode a deux grands avantages: elle n'est pas sujette à des appréciations individuelles, comme la pluplart des caractères sexuels du crâne, et ensuite elle permet le diagnostic même quand le crâne est détruit et morcelé, pourvu qu'on découvre un seul condyle intact.

Nous avons déjà vu les différences grossières entre les maxillaires de la femme et de l'homme. Il existe en outre une différence capitale de poids entre les deux types. Morselli a trouvé comme poids moyen de 173 cas chez l'homme 80 g., chez la femme 63 g.. ce qui correspond à une proportion de 100:78,5. Vierordt a trouvé comme poids moyen chez l'homme 88 g., chez la femme 58 g., portant ainsi la proportion à 100:63,5. Les fosses canines sont moins profondes chez la femme, les dents sont plus blanches, plus petites, plus règulièrement disposées et plus égales entre elles. Cependant ces derniers signes n'ont rien d'absolu, ils peuvent varier selon la race. Les Anglaises, p. e., ont des incisives très larges. La longueur de la courbe bigoniaque est inférieure de 2 cm. chez la femme, et en général toutes les dimensions de son maxillaire inférieur sont plus petits de un demi à un cm. en comparaison avec l'homme. (Merciolle.)

Amoëdo donne un aperçu sur les mensurations pratiquées par Mela, de Gênes. Cet auteur a trouvé une différence notable entre le diamètre transversal maximum chez l'homme et chez la femme. Voici ses constatations faites avec une moyenne de 100 hommes et de 50 femmes:

Mensurations du diamètre transversal

Sexe		Incisives supérieures centrales	Incisives supérieures latérales
Hommes	Moyenne	$8^{mm},957$	$6^{mm},699$
	Maximum	$11^{mm},0$	$8^{mm},5$
	Minimum	$7^{mm},5$	$5^{mm},1$
Femmes	Moyenne	$8^{mm},318$	$6^{mm},54$
	Maximum	$9^{mm},8$	$8^{mm},3$
	Minimum	$7^{mm},1$	$5^{mm},4$
Différence entre les sexes	Moyenne	$0^{mm},639$	$0^{mm},159$
	Maximum	$1^{mm},2$	$0^{mm},2$
	Minimum	$0^{mm},4$	$0^{mm},3$

Cependant, il ne serait pas prudent de se baser exclusivement sur ces données, qui sont très peu précises quand on est en face d'un cas moyen.

Le thorax.

Le thorax de la femme n'est pas évasé en bas comme chez l'homme. Il est plus ovale, le diamètre le plus large se trouve au niveau de la 4^{e} côte.

Certains os, sans être utilisables pour la détermination absolue du sexe, peuvent donner cependant des présomptions.

La clavicule est moins épaisse, plus ronde chez la femme, la courbure en S est plus marquée chez l'homme.

L'omoplate est plus mince et plus étroite chez la femme. Les angles sont plus aigus, surtout l'angle costal, qui atteint au contraire chez l'homme près de 90 degrés. La longueur moyenne de l'omoplate est de 168 mm. chez l'homme, et de 135 mm. chez la femme. Sa largeur est de 168 mm. chez l'homme et de $91^{mm},12$ chez la femme (M. Livon.)

Les vertèbres sont moins volumineuses chez la femme.

Les os des membres-supérieurs sont moins forts, le carpe moins large, le métacarpe et les phalanges plus minces.

Les os des extrémités inférieures montrent le col du fémur plus horizontal, en d'autres termes, l'angle que forme le col fémoral avec le diaphyse se rapproche plus d'un angle droit chez la femme; il mesure, d'après Krause, de 112 à 125 degrés chez la femme, et de 127 à 135 degrés chez l'homme.

Le bassin.

Le bassin est la partie du squelette où les différences sexuelles peuvent être le plus marquées. En jetant un coup d'oeil d'ensemble sur deux bassins de sexe différent, on note du côté de la femme, comme pour le reste du squelette, la gracilité et la moindre épaisseur, le faible développement des tubérosités et des points d'insertion musculaire en général. En outre, le bassin de l'homme rappelle plutôt la forme d'un entonnoir, le bassin de la femme celle d'un cylindre. L'ouverture supérieure du bassin masculin a la forme d'un coeur de carte à jouer à cause de la proéminence considérable du promontoire; chez la femme, elle est plus elliptique. Chez elle, les fosses iliaques externes sont plus larges, plus évasées, plus déjetées en dehors que chez l'homme; les crêtes iliaques sont moins épaisses, et l'angle sacrovertébral est moins prononcé. Les fosses iliaques internes sont plus inclinées chez la femme, elles sont très minces, transparentes, très souvent perforées, moins développées en hauteur. Tandis que chez l'homme, les cavités cotyloïdes sont situées exactement du côte latéral, elles sont dirigées plus en avant chez la femme, elles sont ici moins profondes, plus écartées.

Les épines pubiennes sont plus écartées chez la femme., La symphyse pubienne a une hauteur de 90 mm. chez l'homme, alors qu'elle n'a guère que 54 mm. chez la femme. (Poirier.)

L'arc pubien chez la femme est de 90° à 100° tandis que chez l'homme il n'atteint guère 75°. Le trou souspubien est plus ovalaire chez l'homme, il

est triangulaire et plus oblique en dehors et en bas chez la femme. Ceci tiendrait, d'après Naegele, à ce que la branche ascendante de l'ischion et descendante du pubis font un angle d'environ 90° chez l'homme et de 70° à 75° chez la femme. Le diamètre horizontal de la grande échancrure sciatique est plus grand chez la femme (72 mm) que chez l'homme (60 mm) (Testut). En outre, d'une façon générale, le bassin de l'homme est plus haut (220 mm. en moyenne) que celui de la femme (197 mm). Le rapport entre le diamètre vertical maximum et le transverse maximum est de 0,74 chez la femme, de 0,79 chez l'homme (Verneau).

Le sacrum a une longueur moyenne de 13^{cm},5 chez l'homme et de 11^{cm},7 chez la femme; il est donc considérablement plus court chez cette dernière, de même le coccyx, qui ne présente que 2^{cm},7 chez le femme et 3^{cm},2 chez l'homme. (Vierordt's Tabellen).

C'est surtout dans le petit bassin que les différences sexuelles sont accusées. D'une manière générale, tous les diamètres horizontaux sont agrandis chez la femme, tandis que les diamètres verticaux l'emportent chez l'homme. Verneau, dans sa thèse «Le bassin dans les sexes et les races» dit que le bassin féminin prend cette conformation par suite du développement de l'utérus dans le petit bassin. „La présence seule, dit-il, de cet organe suffit pour expliquer les caractères qu'on rencontre dans le petit bassin de la femme."

Par contre, il n'admet pas que le développement physiologique de l'utérus joue un rôle dans l'agrandissement des diamètres étant donné que l'utérus, quand il s'hypertrophie, remonte dans le grand bassin, dont les diamètres sont plutôt diminués par rapport à ceux de l'homme, comme nous l'avons signalé plus haut. Sappey dit que les dimensions verticales l'emportent de 15 mm. chez l'homme sur la femme, tandis que les diamètres horizontaux l'emportent de 5 mm. chez la femme sur l'homme.

Testut trouve ces chiffres trop faibles, surtout ceux des diamètres verticaux.

Voici un tableau comparatif de Chr. F. Krause sur les diamètres du bassin chez l'homme et chez la femme.

	Hommes cm.	Femmes cm.
Dimensions extérieures.		
Diamètre transversal entre les lèvres internes de la crête iliaque . . .	25,7	25,7
Diamètre transversal entre les épines iliaques antéro-supérieures . . .	24,4	24,4
Diamètre de Baudeloque ou distance entre la fossette en dessous de l'épine de la dernière vertèbre dorsale jusqu'à la face antérieure de la symphyse pubienne . . .	17,6	18,3
Détroit supérieur.		
Conjugata vera ou distance du promontoire à la partie supérieure de la symphyse	10,8	11,6
Diamètre transverse entre les lignes courbes inférieures de l'os iliaque	12,8	13,5
Circonférence du détroit supérieur .	40,6	44,7
Détroit moyen.		
Diamètre transverse bisciatique . . .	8,1	9,9
Circonférence du détroit moyen . . .	36,5	42
Détroit inférieur.		
Diamètre entre le sommet du sacrum et le bord inférieur de l'arcade du pubis	7,4	9
Diamètre transverse entre les tubérosités de l'ischion	8,10	10,8
Circonférence du détroit inférieur . .	28,4	32,5
Circonférence, après avoir refoulé le coccyx	32,5	36,5

III.

Détermination de l'âge.

Le médecin-légiste appelé à se prononcer sur l'âge d'un squelette, devra être très prudent dans ses conclusions. Ce n'est que dans la période de croissance, et notamment jusqu'à l'âge de la puberté, qu'un squelette présente des caractères suffisamment nets pour déterminer l'âge du sujet en question. Surtout, il ne faudra pas se contenter d'un seul caractère pour en tirer des conclusions; on devra avoir à sa diposition différentes pièces du squelette pour arriver à une évaluation quelque peu approximative de l'âge, étant donnés les variations individuelles nombreuses des caractères sur lesquels on peut se baser en pareil cas. Après la période de croissance, il est impossible d'arriver à des conclusions précises, il faut souvent se contenter d'une évaluation approximative avec une erreur possible de 5 à 20 ans.

En commençant notre étude avec les premiers mois de l'embryon, nous voyons qu'à ce moment les os du crâne sont d'une constitution rugueuse, poreuse, et de structure radiaire. Les bords sont finement dentelés, les os séparés entre eux par de larges espaces membraneux. Selon l'avis unanime de tous les auteurs (A. Bidder), les premières traces d'ossification se montrent dans la clavicule et dans le maxillaire supérieur au courant de la 6^{e} et 7^{e} semaine embryonale. Dans la 8^{e} semaine apparaissent les points d'ossification diaphysaire de l'humérus, radius et cubitus, du fémur, tibia et péroné, et celui du frontal. Au courant de la 8^{e} ou de la 9^{e} semaine commence l'ossification

de l'os malaire, des côtes et de la partie écailleuse, dans la 11e semaine celle de la partie basilaire de l'occipital, en même temps que celle de l'os palatin, du temporal (partie écailleuse), de l'omoplate, de l'os iliaque et des vertèbres. Vers la 12e semaine commence l'ossification des parties articulaires de l'occipital, du pariétal, des os propres du nez et du maxillaire supérieur. Au courant du 3e et 4e mois, il y a des points d'ossification dans les métacarpiens, les métatarsiens et dans les phalanges, dans les grandes et petites ailes du sphénoide, dans l'anneau tympanal, dans l'unguis et dans le vomer. A partir du 4e mois (16e — 17e semaine d'après Magitot), on verra les premières traces dures des dents temporaires appelées chapeaux de dentine (Magitot). C'est à ce moment que les premières traces des alvéoles apparaissent sous forme d'un sillon non cloisonné. Au 5e mois, toute la colonne vertébrale montre des points d'ossification, sauf dans le coccyx, où ils il n'apparaissent qu'après la naissance (Toldt). Au 6e mois, on aperçoit un point d'ossification dans le sternum (manubrium et partie supérieure du corps), dans l'ethmoïde (Toldt) et dans le calcanéum (Bidder). Au courant du même mois, on aperçoit aussi le chapeau de dentine des premières molaires inférieures et supérieures de la dentition permanente. Les chapeaux de dentine des incisives temporaires ont atteint 2mm,4, ceux des molaires 2mm, des canines 2mm,4, avec la 28e semaine (6 mois et demi, d'après Magitot).

Tous ces points d'ossification n'ont cependant qu'une valeur très relative en pratique, étant données les grandes variations individuelles. Béclard, en 1820, a essayé de déterminer dans un ordre rigoureux l'apparition des points d'ossification; cependant les auteurs, en particulier A. Bidder, n'admettent plus cet ordre rigoureux. En général, on se contentera d'établir si le foetus était à terme ou non. Les points d'ossification peuvent sans doute fournir des preuves, mais qui ne seront applicables qu'avec certaines réserves.

On a donné comme signe probant de la fin de la période foetale l'apparition d'un noyau d'ossifica-

tion dans l'épiphyse inférieure du fémur. D'après le règlement allemand sur le procédé à suivre dans les autopsies médico-légales, il faut mentionner dans le rapport si ce point d'ossification existe, en indiquant ses dimensions, s'il y a lieu. Mais les auteurs ont beaucoup discuté cette question. Casper, dans son traité de médecine légale, développe les recherches qu'il a faites à ce sujet. Sur 416 cas, 18 fois il n'a pas trouvé ce point osseux, mais ces 18 cas exceptionnels concordaient avec un défaut général d'ossification. Hartmann ne le trouvait pas 12 fois sur 102 cas, Vibert 2 fois sur 300 nouveaux-nés, Corrado constatait son existence seulement 140 fois sur 285 observations (Tourtarel). On peut déduire de ces constatations que le point d'ossification dans l'extrémité inférieure du fémur a sans doute une certaine valeur pour le diagnostic d'un foetus à terme, mais du fait que ce point osseux manque, on ne peut cependant pas conclure que le foetus n'était pas à terme. Ici encore, ce n'est que la concordance harmonieuse de plusieurs faits qui mènent l'expert à ses conclusions. D'après Toldt et Hofmann, il faut aussi rechercher le point d'ossification dans l'épiphyse supérieure du tibia et dans l'os cuboïde qui existent presque aussi fréquemment que les points fémoraux.

On peut encore prouver l'âge du foetus par les dimensions du crâne. Les dimensions moyennes du crâne d'un foetus à terme sont, d'après les auteurs indiqués, en mm.:

Dimensions	Toldt	Nægele et Grenser, d'après Toutarel	Vibert
Diam. occipito-frontal		115 à 120	105 à 120
„ bipariétal	86	95	85 à 100
„ vertical du vertex au trou occip.	105	95 à 100	
„ occipito-mentonnier	125	130 à 135	130 à 140
„ longitudinal de la face		80	
Circonférence	335	380 à 450	

Dans ces constatations, il reste douteux si Vibert et Naegele parlent du crâne dépourvu de ses téguments suivant la technique de Toldt, ils ne l'ont pas spécifié. La différence entre la circonférence de la tête avec la peau, et du crâne dépourvu de la peau est, chez le nouveau-né, de 13 à 18 mm.; quant aux diamètres, la différence n'st guère plus de 2 à 3 mm. (Toldt).

Comme autres signes de maturité du foetus, Amoëdo indique la présence au maxillaire inférieur de 8 alvéoles dentaires complètement cloisonnés, et de chaque côté une loge unique pour les autres dents. Les couronnes sont dessinées, les racines sont esquissées aux incisives de la mâchoire supérieure seulement.

On peut en outre prendre en considération les dimensions moyennes des os de nouveaux-nés à terme. Voici quelques chiffres réunis par Casper:

Hauteur de la partie du front formé par l'os frontal	$0^m,056$
Largeur	$0^m,045$
Longueur de la partie orbitale du même os	$0^m,025$
Largeur	$0^m,025$
Os pariétal, depuis l'angle antérieur et supérieur jusqu'à l'angle inférieur et postér.	$0^m,076$
Os pariétal, de l'angle antérieur et inférieur jusqu'à l'angle postérieur et supérieur	$0^m,076$
Longueur de la partie écailleuse de l'os occipital	$0^m,050$
Longueur de la partie squammeuse de l'os temporal	$0^m,025$
Longueur de l'os zygomatique	$0^m,012$
Longueur de l'os propre du nez	$0^m,010$
Longueur du maxillaire supérieur, depuis les apophyses alvéolaires jusqu'au bord antérieur s'articulant avec les os propres du nez	$0^m,025$
Longueur de chaque moitié du maxillaire inf.	$0^m,045$
Hauteur du maxillaire inférieur	$0^m,014$

Hauteur des 7 vertèbres cervicales	$0^m,021$
Hauteur des 12 vertèbres dorsales	$0^m,093$
Hauteur des 5 vertèbres lombaires	$0^m,056$
Hauteur du sacrum et du coccyx	$0^m,036$
Longueur de la clavicule	$0^m,036$
Longueur de l'omoplate	$0^m,032$
Largeur de l'omoplate	$0^m,032$
Longueur de l'humérus	$0^m,075$
Longueur du cubitus	$0^m,070$
Longueur du radius	$0^m,066$
Longueur du fémur	$0^m,087$
Longueur de la rotule	$0^m,018$
Largeur de la rotule	$0^m,016$
Longueur du tibia	$0^m,079$
Longueur du péroné	$0^m,077$

Toldt a établi trois règles pour la détermination de l'âge foetal dans les derniers mois, d'après le crâne:

I. — Un crâne d'embryon de la consistance susindiquée (surface rugueuse, poreuse, de structure fibro-radiaire, à bords finement dentelés, avec larges espaces membraneux) et de formation normale, dont la circonférence horizontale ne dépasse pas 18 à 19 cm et qui ne présente que les premières traces des alvéoles pour les incisives médianes, — ou auquel ces alvéoles manquent encore complètement: un tel crâne n'a pas dépassé le 6e mois de la vie intra-utérine. Par contre, quand la circonférence horizontale dépasse 20 cm, et que la couronne de la première molaire temporaire et peut-être aussi la pointe de la canine sont formées, on peut conclure avec une très grande probabilité que le crâne en question est au moins entré dans le 7e mois de la vie foetale.

II. — Un crâne dont les pariétaux sont encore séparés, à la suture sagittale, par un espace considérable; un crâne dont la fontanelle médiane postérieure et la fontanelle latérale antérieure sont encore largement ouvertes et dont la couronne de la première molaire temporaire n'est pas encore complètement formée, ne peut pas être considéré comme

celui d'un foetus à terme, si sa circonférence horizontale est en dessous de 30 centimètres.

III. — Si l'on trouve un crâne dont les bords des os sont très rapprochés les uns des autres (exception faite naturellement pour la grande fontanelle et la fontanelle latérale antérieure), la suture intersphénoïdale étant fermée, le cercle tympanal soudé à l'écaille du temporal, et la surface de la couronne de la deuxième molaire temporaire au moins partiellement formée: ce crâne peut être considéré comme celui d'un foetus à terme, quand même qu'il aurait une circonférence de 31 à 32 centimètres."

Voici l'original des règles de Toldt:

I. — „Ein embryonaler Schädel von radiär faserigem Gefüge, feinen ausgefaserten Rändern und normaler Bildung, dessen Horizontalumfang nicht mehr als 18—19 cm beträgt, und an dem nur die Zahnscherbchen für die mittleren Schneidezähne vorhanden sind — oder selbst diese fehlen, hat den 6. Embryonalmonat noch nicht überschritten. Beträgt hingegen der Horizontalumfang mehr als 20 cm und sind schon die Spitzen des ersten Milchzahnes und etwa auch die der Eckzähne ossifiziert, so ist mit grösster Wahrscheinlichkeit auszusagen, dass er mindestens in den 7. Monat eingetreten ist."

II. — „Ein Schädel, an dem die Scheitelbeine in der Pfeilnaht noch durch einen beträchtlichen Zwischenraum getrennt sind, an dem die dreieckige und die vordere Schläfenbeinfontanelle noch weit offen sind und die Kronenfläche des ersten Milchmahlzahnes noch nicht fertig gebildet ist, kann, wenn der Horizontalumfang weniger als 30 cm beträgt, nicht als der einer ausgetragenen reifen Frucht angesehen werden."

III. — „Findet man an einem Schädel die Ränder der platten Knochen nahe aneindergerückt (mit Ausnahme selbstverständlich an der grossen und an den Schläfenfontanellen), ist die Intersphenoïdalfuge geschlossen, der Paukenring mit der Schläfenbeinschuppe verschmolzen, nnd ist die Kronenfläche des zweiten Milchmahlzahnes mindestens teilweise gebildet, so kann der Schädel selbst bei einem Horizontalumfange von 31—32 cm als der einer reifen ausgetragenen Frucht angesehen werden."

Dans la première moitié de la première année, le crâne s'accroît considérablement. Au bout des six premiers mois, il atteint, d'après Toldt, une circon-

férence de 390 à 400 mm. Les fontanelles pariétales se ferment, les dentelures des différentes sutures commencent à s'engrener, la suture frontale reste encore ouverte. Les deux maxillaires inférieurs se soudent, les grandes ailes du sphénoïde se rattachent au corps de cet os.

Au 6e mois, les racines des incisives et des canines ont fait leur apparition, et la première petite molaire ébauche son collet. (Amoëdo).

La seconde moitié de la première année est caractérisée par l'apparition des dents. Elle a lieu, d'après Magitot, au 7e mois environ, pour les incisives centrales inférieures, au 10e mois, pour les incisives centrales supérieures. (Voir ci-dessous le tableau de l'évolution de la première dentition, par Magitot.)

La circonférence du crâne atteint de 420 à 480 mm. (Toldt). La suture frontale commence à se fermer au niveau de son tiers moyen. L'apophyse crista galli s'ossifie; l'anneau tympanien, la partie mastoïdienne et pétreuse se soudent avec l'écaille du temporal.

Tableau de l'évolution de la première dentition (Magitot.)

Ordre de succession	Epoque d'éruption	Epoque de la chute spontanée
Incisives centrales inf.	7e mois	7e année
„ „ sup.	10e „	7 ans 1/2
„ latérales inf.	16e „	8e année
„ „ sup.	20e „	
Prémolaires inférieures	24e „	10e année
„ supérieures	26e „	11 ans 1/2
Molaires inférieures	28e „	10e année
„ supérieures	30e „	11 ans 1/2
Canines inférieures	du 30e au 33e mois	12e année
„ supérieures		

Dans la première année, on voit apparaître en outre des points d'ossification dans l'apophyse coracoïde, dans la tête de l'humérus et dans celle du fémur.

Dans le courant de la seconde année, la suture frontale se ferme complètement. Il se forme des points d'ossification dans la grande tubérosité de l'humérus, dans la partie inférieure du radius, du tibia et du péroné et dans les têtes des métacarpiens et des métatarsiens. Le crâne s'accroît encore, mais plus lentement et avec beaucoup d'oscillations individuelles. Toldt donne les chiffres suivants pour la circonférence du crâne (d'après Welcker):

A la fin de la	2e année	418 à 464 mm.
„	3e „	425 à 473 mm.
„	4e „	432 à 480 mm.
„	5e „	438 à 486 mm.
„	6e „	443 à 493 mm.

Quant aux dents, qui sont aussi, dans une certaine mesure, un facteur important de la détermination de l'âge, voici ce qu'en dit Amoëdo:

A 12 mois, la racine des incisives provisoires est de 5 mm., l'incisive permanente n'a pas encore trace de racine; la couronne de la première molaire, seule parue à cette époque, mesure 1mm,5 audessus du bulbe.

A quinze mois, la prémolaire antérieure a deux racines longues de 7 mm. en moyenne; le collet de la deuxième prémolaire est constitué; ses deux racines commencent à poindre.

A 20 mois, la première prémolaire est très développée, avec 4 ou 5 tubercules et une racine longue de 3 mm. à la mâchoire inférieure.

A 24 mois, les deux prémolaires ont leurs racines.

Dans le courant de la 3e année se fait la réunion osseuse des vertèbres, l'apophyse odontoïde se réunit au corps de l'axis; l'écaille de l'occipital se réunit avec le corps de cet os. La première molaire commence à pousser des racines.

A l'âge de 4 ans, la rotule commence son ossification, et un point d'ossification se montre dans

l'épitrochlée, dans le grand trochanter, la petite tubérosité de l'humérus, à la partie supérieure du péroné, dans les os cunéiformes et dans l'appendice xiphoïde.

A 5 ans, les dents provisoires sont complètement formées. Dans la partie supérieure du radius et dans l'épicondyle se forment des points d'ossification.

A 6 ans, les deux extrémités du cubitus commencent à s'ossifier; l'ossification de la rotule s'est terminée. (v. Hofmann.)

A 7 ans, commencement de la chute des dents provisoires, apparition des quatre grosses molaires. Jusqu'à cet âge, ce sont surtout la dentition et l'apparition des points d'ossification qui donneront les renseignements les plus précis sur l'âge du squelette à examiner.

Nous avons déjà reproduit le tableau de Magitot sur l'évolution de la première dentition. Voici l'époque d'apparition d'un noyau osseux dans les principales épiphyses des os longs, d'après Tourtarel:

A la naissance: Extr. inf. du fémur, extr. sup. du tibia;

à 1 an: Extr. sup. du fémur, extr. sup. de l'humérus;

à 1 an et demi: Extr. inf. du tibia, extr. inf. de l'humérus;

à 2 ans: Extr. inf. du radius, extr. inf. du péroné;

à 3 ans: Grand trochanter, grosse tubérosité;

à 4 ans: Extr. sup. du cubitus, extr. sup. du péroné;

de 5 à 6 ans: Extr. sup. du radius, tête des 4 derniers métacarpiens, tête des 4 derniers métatarsiens;

de 6 à 7 ans: Extr. sup. des phalanges de la main, extr. post. des phalanges du pied;

à 7 ans: Extr. sup. du premier métacarpien, extr. sup. du premier métatarsien;

à 8 ans: Extr. inf. du cubitus, petit trochanter.

A partir de la 7e année, la détermination de l'âge devient de moins en moins aisée. En effet, l'éruption des dents permanentes est beaucoup plus irrégulière que celle des dents de lait. Cependant, pour fixer les idées, nous reproduisons ici un tableau de Magitot sur l'évolution de la deuxième dentition:

Tableau d'éruption des dents permanentes. (Magitot)

Premières molaires inférieures „ „ supérieures	de 5 à 6 ans
Incisives centrales inférieures „ „ supérieures	7e année
„ latérales inférieures „ „ supérieures	8 ans 1/2
Premières prémolaires inférieures „ „ supérieures	de 9 à 12 ans
Deuxièmes prémolaires inférieures „ „ supérieures	11e année
Canines inférieures „ supérieures	de 11 à 12 ans
Deuxièmes molaires inférieures „ „ supérieures	de 12 à 13 ans
Troisièmes molaires inférieures „ „ supérieures	de 19 à 25 ans

Dans tous les cas, il faut prendre en considération l'état général de la dentition et modeler d'après cette observation le cadre donné par Magitot.

On peut tirer grand profit, selon Toldt, de l'examen des alvéoles des dents de sagesse. On peut conclure que l'âge est inférieur à 10 ans si le maxillaire supérieur ne montre pas encore de trace d'alvéole tandis que le maxillaire inférieur laisse déjà percevoir une petite fossette peu prononcée. A l'âge de 10 ou de 11 ans, cet alvéole contient déjà la couronne de la dent de sagesse.

Quant au reste du squelette, on peut encore utiliser, pour le diagnostic de l'âge, les observations suivantes:

De 6 à 8 ans, on voit apparaître un point d'ossification dans l'os scaphoïde et dans le trapézoïde.

De la 8e à la 9e année, l'os iliaque et le pubis se soudent; l'arc antérieur de l'atlas se soude avec les masses latérales (Toldt).

Dans le courant de la 10e et de la 11e année, il se forme un point osseux pour le petit trochanter du fémur; la trochlée de l'humérus commence à s'ossifier et la soudure des pièces du sacrum commence.

Dans la 12e année, l'os pisiforme commence à s'ossifier.

A l'époque de la puberté, l'ilion, l'ischion et le pubis se réunissent dans la cavité cotyloïde, et l'apophyse coracoïde se soude avec le corps de l'omoplate.

De 17 à 18 ans, la partie postérieure de l'astragale se soude avec sa partie antérieure (Hofmann).

De 18 à 22 ans, les pièces du sacrum se réunissent complètement.

De 15 à 20 ans, les épiphyses des os longs se réunissent avec leurs diaphyses et la rainure sphéno-occipitale disparaît, d'abord sur la face supérieure, ensuite sur la face inférieure (Toldt).

Le disque cartilagineux entre la diaphyse et l'épiphyse disparaît chez les femmes entre 17 et 18 ans, chez les hommes entre 20 et 21 ans, et il est remplacé par un disque osseux qui reste visible jusqu'à 30 ans (Wachholz).

La moëlle osseuse diaphysaire se prolonge à partir de 28 ans (chez les femmes), et de 30 ans (chez les hommes) à la suite de la raréfaction du tissu osseux jusqu'à la terminaison du col chirurgical, à partir de 35 ans jusqu'à l'ancienne limite épiphyso-diaphysaire. (Toldt, confirmé par Preuss.)

A l'âge de 25 ans, la formation du squelette est en général terminée. A partir de cet âge jusqu'à 40 ans, il devient extrêmement difficile d'évaluer l'âge

d'un individu d'après son squelette. Cependant, on peut tourner la difficulté en pratiquant de fines coupes qu'on étudie microscopiquement, comme l'ont montré Balthazard et Lebrun. A l'aide d'une courbe établie d'après les moyennes de leurs mensurations, ces auteurs affirment que tout os humain dont le diamètre moyen des canaux de Havers est de 40 μ, a appartenu à un sujet de plus de 25 ans, et s'il est supérieur à 45 μ, le sujet doit avoir eu plus de 60 ans. Ils prétendent que l'erreur possible dans ces évaluations est inférieure à cinq ans en moyenne, et ne dépasse jamais 15 ans.

Nous avons parlé, au chapitre premier, des réserves qu'il faut faire à ce sujet.

Entre 40 et 50 ans, le corps du sternum et l'appendice xiphoïde se réunissent, les cartilages costaux s'ossifient (v. Hofmann). L'usure des dents qui se manifestait déjà de bonne heure, mais qui ne pouvait être utilisée pour le diagnostic à cause des grandes variations individuelles, devient très apparente. A cette époque aussi commence l'ossification des sutures. Elle débute en général avec la suture sagittale, au niveau des trous pariétaux, se propage en avant et en arrière; puis la partie inférieure de la suture fronto-pariétale se prend et suit un mouvement ascendant.

A 80 ans, le crâne n'est plus formé que d'une seule pièce osseuse. Le diploë disparaît par places, surtout le long des sillons des veines meningées; les deux tables se rapprochent, les os s'amincissent et deviennent par places minces comme du papier. Les dents sont tombées par suite de la gengivite expulsive sénile (Lacassagne). Les alvéoles disparaissent, le maxillaire supérieur s'amincit, le maxillaire inférieur diminue de hauteur, son bord alvéolaire est rejeté en arrière, le menton s'avance et se rapproche du nez. Les autres os du squelette subissent une involution analogue. Ils deviennent en général jaunâtres par suite de leur teneur en huile plus accentuée, poreux, cassants (fractures, surtout du col du fémur).

Les cartilages vertébraux disparaissent, et les

corps vertébraux peuvent arriver à se souder les uns aux autres. Il en résulte un tassement, d'où provient la diminution de la taille, et la cyphose. Le grand bassin s'aplatit, les ailes iliaques tendent à regarder en avant et à se déjeter en dehors (Jaboulet). La diaphyse du fémur s'incurve en avant; son condyle interne se développe davantage, ce qui donne à cet os une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors, tandis que du côté du tibia il se produit un phénomène inverse: la torsion se fait du dedans en dehors (Tourtarel).

Observation.
(Prof. Chavigny.)

On avait, en novembre 1922, retiré de l'Ill un squelette. Dans la suite, deux familles réclamèrent le corps. L'une des deux familles indiquaient que leur disparu était âgé de 20 ans, l'autre disparu avait 33 ans. Voici la partie de l'expertise de M. Chavigny se rapportant à l'âge:

„Le premier résultat de l'examen auquel je me suis livré était qu'on se trouvait en présence, très probablement, du squelette d'un sujet jeune. En effet, au cours de la macération dans l'eau, sur tous les os longs, l'épiphyse s'était partiellement décollée de la diaphyse. Le trait de séparation n'était pas complet sur la plupart des os longs; cependant, sur les deux radius, l'épiphyse inférieure avait complètement disparue. Il est exceptionnel de rencontrer ce dispositif de soudure incomplète chez des sujets qui ont dépassé la trentaine. Comme dans le cas présent le doute d'identification oscillait entre un sujet de 20 ans et un sujet de 33 ans, ce premier résultat orientait vers le sujet de 20 ans plutôt que dans l'autre sens."

IV.

La taille.

Le moyen le plus sûr de connaître la taille d'un sujet dont on possède le squelette, est évidemment de reconstituer le squelette et de le mesurer ensuite en ajoutant la différence qui provient du fait que le cuir chevelu, les cartilages intervertébraux et les parties molles de la plante du pied n'existent plus. Les auteurs ont donné des valeurs assez différentes pour cette différence. C'est ainsi que Toldt indique une moyenne de $3^{cm},5$ à 5 cm., Bover de $7^{cm},5$ à 8 cm, Topinard de $3^{cm},5$. Tourtarel enfin fait mention d'un squelette qui se trouve au Musée de médecine légale de la Faculté de Lyon, qui mesure $1^{m},625$ pour une taille, à l'état vivant, de $1^{m},65$.

Cependant, le médecin expert se trouve très souvent en face, non d'un squelette entier, mais de quelques os isolés. C'est dans ces cas qu'il y a le plus de difficultés. Différents auteurs se sont occupés de la question, en particulier, Toldt qui releva et publia dans Maschkas „Handbuch der gerichtlichen Medizin", 1882, les tableaux de Langer sur le rapport de certaines parties du squelette à la longueur totale de celui-ci.

Orfila, en 1831, a dressé des tableaux sur la mensuration des os longs qui se basent sur 51 cadavres d'âge et de sexe divers d'une part, et de 20 squelettes montés d'autre part. Cependant, Orfila n'a pas indiqué la méthode de mensuration dont il s'est servi, ce qui pourrait induire en erreur quiconque essaye-

rait de se servir de ces tableaux en adoptant une méthode différente de celle d'Orfila.

Topinard, dans son mémoire sur le procédé de mensuration des os longs, datant de 1885, a été le premier à poser des règles pour la mensuration précise des os. Dans sa thèse remarquable sur la mensuration des os longs, Etienne Rollet a bien décrit les préceptes de M. Topinard. On se sert pour la mensuration d'un appareil très simple, dit planche ostéo-métrique de Broca, qui se compose grossièrement d'une règle à glissière, dans laquelle on peut déplacer une équerre. Rollet a pris la longueur maxima pour l'humérus, le cubitus, le radius et le péroné, tandis que pour le tibia, il n'en a pas compris l'épine dans la mensuration, puisqu'en anthropologie, on ne comprend pas cette épine dans la longueur du tibia. Quant au fémur, il l'a mesuré en position oblique (position normale), en prenant comme point de départ les points d'appui normaux, et en position droite (longueur maxima totale) dans laquelle seul le condyle interne s'appuie contre le plan vertical de l'appareil.

C'est d'après ces règles, rigoureusement appliquées, que Rollet dressa des tableaux établis d'après la mensuration de 100 individus, dont 50 hommes et 50 femmes. Il a soigneusement séparé les sexes, puisque la différence de la taille moyenne chez l'homme et la femme est de 12 cm. Ensuite il n'a pris de sujets qu'à partir de 24 à 25 ans, âge auquel la croissance est à peu près terminée. Cependant, Rollet a commis l'erreur d'utiliser dans une forte proportion pour ses mensurations des vieillards de 60 à 99 ans. Or les vieillards perdent en moyenne 3 cm. de leur taille exclusivement aux dépens du tronc, les os longs gardant leur longueur initiale. Nous reviendrons plus loin sur ce détail en critiquant le mémoire de Rollet.

Voici les tableaux synoptiques établis par M. E. Rollet. Pour établir la taille du squelette auquel a appartenu un os donné, on n'a qu'à chercher dans ces tableaux la longueur de l'os, et on trouvera dans la rubrique correspondante à la même hauteur la taille du sujet.

Longueur des os répondant aux diverses tailles
(Tableaux synoptiques de Rollet)

Hommes

Taille	Membre inférieur			Membre supérieur		
	Fémur	Tibia	Péroné	Humérus	Radius	Cubitus
m.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1,52	415	334	329	298	223	233
1,54	421	338	333	302	226	237
1,56	426	343	338	307	228	240
1,58	431	348	343	311	231	244
1,60	437	352	348	315	234	248
1,62	442	357	352	319	236	252
1,64	448	361	357	324	239	255
1,66	453	366	362	328	242	259
1,68	458	369	366	331	244	261
1,70	462	373	369	335	246	264
1,72	467	376	373	338	249	266
1,74	472	380	377	342	251	269
1,76	477	383	380	345	253	271
1,78	481	386	384	348	255	273
1,80	486	390	388	352	258	276

Femmes

1,40	373	299	294	271	200	214
1,42	379	304	299	275	202	217
1,44	385	309	305	278	204	219
1,46	391	314	310	281	206	221
1,48	397	319	315	285	208	224
1,50	403	324	320	288	211	226
1,52	409	329	325	292	213	229
1,54	415	334	330	295	215	231
1,56	420	338	334	299	217	234
1,58	424	343	339	303	219	236
1,60	429	347	343	307	222	239
1,62	434	352	348	311	224	242
1,64	439	356	352	315	226	244
1,66	444	360	357	319	228	247
1,68	448	365	361	323	230	250
1,70	453	369	365	327	232	253
1,72	458	374	370	331	235	256

Rollet a ensuite simplifié ses tableaux. Il a établi quatre groupes de tailles, et il a calculé la longueur moyenne des os pour chacun de ces groupes. Voici ses tableaux simplifiés.

Longueur moyenne des os répondant a quatre groupes de tailles

(Tableaux simplifiés de Rollet)

Hommes

N°	Taille	Membres infér.						Membres supér.					
		Fémur		Tibia		Péroné		Humérus		Radius		Cubitus	
		dr.	g.	dr.	g.	dr.	g.	dr.	g.	dr.	g.	dr.	g.
1	1m,52 à 1m,60	427	425	344	342	338	338	309	306	231	228	234	240
2	1m,61 à 1m,65	439	440	359	358	353	353	321	318	237	233	255	251
3	1m,66 à 1m,70	460	460	375	373	369	368	336	331	248	246	266	263
4	1m,71 à 1m,77	472	473	381	378	377	376	342	341	251	251	269	268

Femmes

1	1m,40 à 1m,48	385	385	309	309	305	306	280	276	204	204	220	218
2	1m,49 à 1m,53	412	412	329	328	325	324	296	291	213	211	230	227
3	1m,54 à 1m,58	420	420	340	340	336	336	297	289	216	213	233	230
4	1m,59 à 1m,71	442	441	360	356	355	352	318	315	228	226	246	246

En réalité, le péroné droit doit l'emporter légèrement sur le gauche. C'est l'absence de deux péronés gauches dans les très basses tailles qui donne ce résultat (Rollet).

Voici comment on doit opérer:

Après avoir mesuré la longueur d'un os (L), on cherche dans le tableau l'os qui s'en rapproche le plus par sa longueur (O), et on lit dans la première colonne à quelle taille moyenne répond cet os (Tm). On calcule la taille demandée (Tx) par la règle de trois suivante:

$$\frac{Tm \times L}{O} = Tx$$

On peut aussi utiliser le rapport moyen des os pour déterminer la taille d'un sujet. On a obtenu ces rapports en multipliant un os moyen avec 100 et

en divisant ensuite le produit par la taille moyenne. Ainsi, si nous prenons comme Rollet la taille moyenne de l'homme égale à $1^m,66$ nous aurons

$$\frac{453\ (=\text{fémur moyen}) \times 100}{1,66\ (=\text{taille moyenne})} = 27,3\ (=\text{rapport moyen})$$

De cette façon, Rollet a établi les rapports de la longueur moyenne des os, la stature prise = 100, que voici:

Sexe	Fémur	Tibia	Péroné	Humérus	Radius	Cubitus
Hommes	27,3	22,0	21,8	19,7	14,6	15,6
Femmes	26,9	21,6	21,4	19,1	13,9	15,0

Pour trouver la taille cherchée, on emploie la formule suivante:

$$\frac{\text{Longueur de l'os} \times 100}{\text{Rapport moyen}} = \text{Taille } x$$

Un quatrième procédé, très rapide, a également été indiqué par Rollet. On se sert dans ce procédé du rapport de la taille moyenne à un os moyen. Par exemple:

$$\frac{1,66\ (=\text{taille moyenne})}{45,3\ (=\text{fémur moyen})} = 3,66$$

Voici ces rapports pour les différents os:

Sexe	Fémur	Tibia	Péroné	Humérus	Radius	Cubitus
Hommes	3,66	4,53	4,58	5,06	6,86	6,41
Femmes	3,71	4,61	4,66	5,22	7,16	6,66

Pour avoir la taille d'un individu, il suffit de multiplier la longueur d'un os long par un de ces nombres correspondants. (Rollet).

Si on a plusieurs os longs à sa disposition, on arrivera à une détermination assez précise de la taille en prenant la moyenne des tailles obtenues en évaluant la taille d'après chaque os isolé. On évite de cette façon l'erreur qui résulte de certaines inégalités de longueur des os, appelées par Lacassagne dyssymétries (Tourtarel).

La détermination aussi précise que possible de la taille est d'une importance de premier ordre, comme nous le verrons à la suite de nos exemples.

E. Rollet essaie de prouver la supériorité de ses procédés en comparant les résultats obtenus de la mensuration du supplicié Gonachon de Lyon dont la taille, de son vivant, était de $1^m,65$. En se basant sur les tableaux d'Orfila, la longueur de l'humérus indiquait une taille de $1^m,75$, celle de l'humérus et du fémur réunis une taille de $1^m,71$. En prenant pour base les tableaux synoptiques de Rollet, on obtient une taile de 1^m652. Avec les tableaux simplifiés de Rollet, on obtient une taille de $1^m,655$.

La précision obtenue dans l'évaluation de la taille par les tableaux de Rollet est donc en apparence très suffisante autant qu'on peut conclure d'un seul cas. Mais nous verrons plus loin les réserves qu'il faut faire à ce sujet.

Tout ce qui précède se rapporte évidemment seulement à l'âge adulte. Nous avons étudié la taille du foetus à terme et de l'enfant dans le chapitre concernant l'âge.

Le mémoire de Rollet a été vivement critiqué par L. Manouvrier. Cet auteur fait très justement observer que, dans les tableaux de Rollet, sur 100 sujets mesurés 51 étaient âgés de 60 à 99 ans, et avaient perdu par ce fait jusqu'à trois centimètres de leur taille exclusivement aux dépens de la longueur du tronc, c'est-à-dire, les fémurs ayant gardé leur longueur initiale, le tronc s'est affaissé par suite de la vieillesse de 3 cm. L'auteur a remanié les tableaux de Rollet en ne prenant que les sujets au-dessous de 60 ans. Il lui restaient après cette élimination 24 sujets masculins et 25 féminins. (Voir les tableaux de Manouvrier p. 40 et 41.) Or, en évitant une erreur, il en crée une nouvelle, parce que ces séries sont manifestement insuffisantes pour en tirer une moyenne d'une valeur incontestable.

Par conséquent, on ne peut pas complètement abandonner les tableaux de Rollet avant d'avoir pratiqué des mensurations sur des séries plus importantes de sujets entre 25 et 60 ans. Il serait peut-être avantageux d'utiliser les tableaux de Rollet et ceux de Manouvrier, et d'en tirer encore une fois la moyenne. On arriverait ainsi à diminuer l'erreur de chacun.

M. Manouvrier insiste en outre sur le fait que Rollet a mesuré la taille de ses sujets au laboratoire

d'anatomie environ huit jours après la mort. Or, en comparant la moyenne fournie par le recrutement militaire et par le service d'identification de M. Bertillon avec celle de 150 Parisiens de 20 à 60 ans dans les registres des pesées cérébrales de Broca, on aperçoit une différence de 25 mm. Ce fait a frappé M. Manouvrier, et il a fait la contre-preuve en mesurant des sujets debout et couchés. Il trouva une différence de deux centimètres, qu'il attribua à l'effacement partiel des courbures de la colonne vertébrale et à un léger écartement des surfaces articulaires. Sur le cadavre, cette différence s'accroît encore de 5 mm. en moyenne par suite du relâchement complet des muscles après la mort.

Rapports moyens et coefficients pour l'évaluation de la taille.

(Tableaux de Manouvrier)

Hommes			Femmes		
Longueur des os.	Coefficients	Tailles	Longueur des os.	Coefficients	Tailles
		Fémur			
422 mm.	3,85	1m,627	388 mm.	3,83	1m,488
446	3,73	1m,666	408	3,78	1m,543
475	3,61	1m,721	436	3,66	1m,596
		Tibia			
346 mm.	4,70	1m,631	309 mm.	4,79	1m,481
368	4,53	1m,672	329	4,70	1m,544
389	4,40	1m,711	352	4,53	1m,595
		Péroné			
344 mm.	4,72	1m,625	307 mm.	4,82	1m,481
363	4,61	1m,676	325	4,74	1m,544
383	4,47	1m,714	346	4,60	1m,595
		Humérus			
313 mm.	5,20	1m,626	279 mm.	5,34	1m,491
328	5,10	1m,671	292	5,25	1m,533
344	4,99	1m,717	313	5,09	1m,597
		Radius			
229 mm.	7,05	1m,618	203 mm.	7,36	1m,497
243	6,94	1m,685	211	7,22	1m,526
255	6,69	1m,711	226	7,08	1m,598
		Cubitus			
246 mm.	6,57	1m,619	217 mm.	6,89	1m,498
260	6,42	1m,671	228	6,69	1m,525
273	6,32	1m,725	243	6,56	1m,598

Correspondance des longueurs osseuses entre elles et avec la taille.

(Tableau de Manouvrier)

1. HOMMES

Péroné	Tibia	Fémur	Taille	Humérus	Radius	Cubitus
318 mm	319 mm	392 mm	1^{m},530	295 mm	213 mm	227 mm
323	324	398	1,552	298	216	231
328	330	404	1,571	302	219	235
333	335	410	1,590	306	222	239
338	340	416	1.605	309	225	243
344	346	422	1,625	313	229	246
349	351	428	1,634	316	232	249
353	357	434	1,644	320	236	253
358	362	440	1,654	324	239	257
363	368	446	1,666	328	243	260
368	373	453	1,677	332	246	263
373	378	460	1,686	336	249	266
378	383	467	1,697	340	252	270
383	389	475	1,716	344	255	273
388	394	482	1,730	348	258	276
393	400	490	1,754	352	261	280
398	405	497	1,767	356	264	283
403	410	504	1,785	360	267	287
408	415	512	1,812	364	270	290
413	420	519	1,830	368	273	293

Coefficients moyens ultimes pour les os d'une longueur inférieure aux chiffres les plus faibles de ce tableau :

4,82	4,80	3,92	x	5,25	7,11	6,66

Coefficients moyens ultimes pour les os d'une longueur supérieure aux chiffres les plus forts de ce tableau :

4,37	4,32	3,53	x	4,93	6,70	6,26

Pour déterminer la taille du vivant à l'aide de ce tableau, il faut ajouter d'abord 2 mm. à chaque longueur d'os mesuré, puis retrancher 2 cm. de la taille indiquée par ce tableau.

Correspondance des longueurs osseuses entre elles et avec la taille.

(Tableau de Manouvrier)

2. FEMMES

Péroné	Tibia	Fémur	Taille	Humérus	Radius	Cubitus
283 mm	284 mm	363 mm	1^{m},400	263 mm	193 mm	203 mm
288	289	368	1,420	266	195	206
293	294	373	1,440	270	197	209
298	299	378	1,455	273	199	212
303	304	383	1,470	276	201	215
307	309	388	1,488	279	203	217
311	314	393	1,497	282	205	219
316	319	398	1,513	285	207	222
320	324	403	1,528	289	209	225
325	329	408	1,543	292	211	228
330	334	415	1,556	297	214	231
336	340	422	1,568	302	218	235
341	346	429	1,582	307	222	239
346	352	436	1,595	313	226	243
351	358	443	1,612	318	230	247
356	364	450	1,630	324	234	251
361	370	457	1,650	329	238	254
366	376	464	1,670	334	242	258
371	382	471	1,692	339	246	261
376	388	478	1,715	344	250	264

Coefficients moyens ultimes pour les longueurs d'os inférieures aux chiffres les plus faibles de ce tableau:

4,88 | 4,85 | 3,87 | x | 5,41 | 7,44 | 7,00

Coefficients moyens ultimes pour les longueurs d'os supérieures aux chiffres les plus forts de ce tableau:

4,52 | 4,42 | 3,58 | x | 4,98 | 7,00 | 6,49

Pour déterminer la taille du vivant à l'aide de ce tableau, il faut ajouter d'abord 2 mm. à chaque longueur d'os mesuré, puis retrancher 2 cm. à la taille indiquée par ce tableau.

On ne doit donc pas oublier que la taille trouvée en utilisant les tableaux de Rollet indique la taille cadavérique, et qu'il faut soustraire 2 cm. de cette taille si l'on veut établir la taille de l'individu à l'état vivant. Dans le cas du supplicié Gonachon de Lyon, que j'ai cité précédemment et que Rollet avait donné comme exemple de l'exactitude de ses tableaux, il faudrait donc soustraire 25 mm. ce qui porterait la taille trouvée à $1^{m},63$, tandis que la taille mesurée sur Gonachon vivant était de $1^{m},65$. Mais Manouvrier se hâte d'ajouter que ce n'est pas avec un seul cas que l'on peut éprouver la valeur du tableau pour la reconstitution de la taille.

L'auteur indique ensuite une autre cause d'erreur, moins importante cependant. Elle résulte de ce que Rollet a utilisé pour ses mensurations des os encore revêtus de leurs cartilages articulaires, ce qui augmentait la longueur des os longs de deux millimètres en moyenne. Dans les cas où l'on mesurerait des os parfaitement secs et anciens, on devra par conséquent ajouter à la longueur de ces os 2 mm. avant de chercher dans les tableaux la taille correspondante.

En comparant sur les 49 sujets masculins et féminins de ses séries les résultats obtenus avec les différents procédés indiqués, Manouvrier a obtenu le nombre d'erreurs suivant:

FÉMUR

Avec les	0—1 cm.	2—3 cm.	4—5 cm.	6—7 cm.	8—9 cm.	10-11 cm.	12 cm.
tableaux de Rollet . . .	11	11	12	6	8	0	1
rapports de Rollet . . .	8	15	8	10	5	2	1
tableaux de Manouvrier .	15	18	11	4	0	1	0
coefficients de Manouvrier .	20	13	10	3	1	1	0

HUMÉRUS

Avec les	0—1 cm.	2—3 cm.	4—5 cm.	6—7 cm.	8—9 cm.	10-11 cm.	12 cm.
tableaux de Rollet . . .	12	13	13	7	4	0	0
rapports de Rollet . . .	9	15	15	7	2	1	0
tableaux de Manouvrier .	18	17	7	6	1	0	0
coefficients de Manouvrier .	20	13	10	4	2	0	0

On voit sur ces tableaux que Manouvrier a réussi à augmenter les cas dans lesquels l'erreur n'est que minime, et à diminuer ceux dont l'erreur dépasse 5 cm.

Voici maintenant les résultats que j'ai obtenus avec deux expertises que mon maître, M. le professeur Chavigny, a bien voulu mettre à ma disposition. J'ai utilisé aussi bien les tableaux et les rapports de Rollet que ceux de Manouvrier, comme on le verra dans la suite:

Observation I.

Il s'agissait d'une exhumation juridique d'un cadavre présumé du soldat P. Elle a été pratiquée au cimetière de Willer près de Thann, le 21 mai 1922. La bière ayant été ouverte, on constate qu'elle renferme, enveloppé dans un suaire, un amas de fragments de vêtements, avec lesquels sont mélangés divers os ou fragments osseux. Ces os sont presque totalement dénudés de leurs parties molles. Voici la description des os longs:

Membre supérieur droit. — Il est représenté par le radius et le cubitus. Les autres portions de ce membre manquent. Sur les deux os restants, on voit des lésions faits par des animaux rongeurs: c'est ainsi que la cupule supérieure articulaire du radius a complètement disparu, ce qui rend cet os inutilisable pour les mensurations ultérieures.

Le membre supérieur gauche est représenté par le cubitus et le radius. Sur le cubitus, c'est la cupule articulaire inférieure qui manque, entièrement rongée. Le radius est intact.

Des membres inférieurs, il ne reste utilisable que le tibia droit. Les autres os sont rongés à leurs extrémités par les animaux, ce qui les rend inutilisables pour les mensurations.

Il nous restait donc, pour les mensurations, trois os en bon état et susceptibles de fournir des données formelles. Ce sont le radius gauche, le cubitus droit et le tibia droit. C'est sur ces trois os que nos recherches ont été faites au laboratoire.

Les mensurations ont été faites avec un appareil de précision spécialement construit en vue de ces recherches.

Les résultats des mensurations répétées à diverses reprises ont été les suivants:

Le cubitus mesure $24^{cm},62$,
le radius . . . . . $28^{cm},25$,
le tibia . . . . . $36^{cm},58$.

En partant de ces données, nous avons fait application des différents procédés décrits précédémment.

D'après les tableaux synoptiques de Rollet, on obtient:

Un tibia de 366 mm. correspond à une taille de $1^{m},86$,
un cubitus de 244 mm. correspond à une taille de $1^{m},58$,
un cubitus de 248 mm. correspond à une taille de $1^{m},60$,
un radius de 231 mm. correspond à une taille de $1^{m},58$,
un radius de 234 mm. correspond à une taille de $1^{m},60$.

En prenant la moyenne des résultats fournis par cette table on obtient $1^{m},60$.

Si nous prenons les tableaux simplifiés de Rollet et que nous utilisons sa formule

$\frac{Tm \times L}{O} = Tx$, nous obtenons avec

le cubitus droit $1^m,58$,
le radius gauche $1^m,70$,
le tibia droit $1^m,65$,

La moyenne de ces résultats est **$1^m,64$**.

Avec les rapports moyens de Rollet, on trouve

cubitus $1^m,58$,
radius $1^m,59$,
tibia $1^m,66$,
moyenne **$1^m,61$**.

Avec le „procédé rapide" de Rollet, on trouve:

cubitus $1^m,58$,
radius $1^m,59$,
tibia $1^m,65$,
moyenne **$1^m,60$**.

Des différents procédés de Rollet, nous avons pris encore une fois la moyenne, et nous sommes arrivés au résultat final de **$1^m,61$**.

En utilisant les tableaux de Manouvrier, nous obtenons, après avoir, comme il le prescrit, retranché 2 cm. du résultat trouvé, mais sans ajouter à la longueur de l'os 2 mm., étant donné que les os étaient frais et encore pourvus de leurs revêtements cartilagineux:

cubitus $1^m,60$,
radius $1^m,61$,
tibia $1^m,64$,
moyenne **$1^m,61$**.

Avec les coefficients de Manouvrier, nous arrivons au résultat suivant:

cubitus $1^m,59$,
radius $1^m,60$,
tibia $1^m,64$,
moyenne **$1^m,61$**.

Si nous comparons les résultats obtenus par les méthodes de Rollet et par celles de Manouvrier, nous nous apercevons que les chiffres obtenus se superposent. On arrive ainsi à conclure que la taille du sujet examiné se trouvait être de **$1^m,61$**.

Observation II.

Dans le cas antérieurement cité de M. le professeur Chavigny, concernant le squelette retiré de l'Ill en novembre 1922, on obtenait par les mensurations faites au moyen de la planche ostéométrique de Broca les résultats suivants:

Membres supér.: humérus droit . 319 mm.,
humérus gauche 318 mm.,
radius gauche . 240 mm.

Les autres os des membres supérieurs étaient inutilisables à cause du décollement épiphysaire qui s'était produit.

Membres infér.: fémur droit . . 425 mm.,
fèmur gauche . 425 mm.,
tibia droit . . 356 mm.,
tibia gauche . 358 mm.,
péroné droit . 356 mm.,
péroné gauche 357 mm.

Voici les résultats obtenus par les différents procédés de Rollet:

Os	Tableaux synoptiques	Tableaux simplifiés	Rapports moyens	Procédé rapide
Fémur droit	1,56	1,55	1,59	1,55
Fémur gauche	1,56	1,56	1,59	1,55
Tibia droit	1,62	1,61	1,62	1,61
Tibia gauche	1,62	1,63	1,63	1,62
Péroné droit	1,64	1,64	1.63	1,63
Péroné gauche	1,64	1,64	1,63	1,63
Humérus droit	1,62	1,63	1,62	1,64
Humérus gauche	1,62	1,63	1,61	1,61
Radius droit	1,64	1,67	1'54	1,64
Moyenne	**1,61**	**1,61**	**1,60**	**1,61**

On arrive donc, par les procédés de Rollet, à une taille de **1^{m},61**.

Voyons maintenant ce qu'on obtient avec les tableaux de Manouvrier.

Un fémur de 425 mm. correspond à une taille de 1^{m},61.

un tibia de 357 mm. correspond à une taille de $1^m,62$,

un péroné de 358 mm. correspond à une taille de $1^m,63$,

un humérus de 320 mm. correspond à une taille de $1^m,62$,

un radius de 239 mm. correspond à une taille de $1^m,63$.

Avec les coefficients de Manouvrier, on trouve

pour le fémur $1^m,61$,
pour le tibia $1^m,62$,
pour le péroné $1^m,63$,
pour l'humérus $1^m,62$,
pour le radius $1^m,65$.

On a donc une moyenne de $\mathbf{1^m,62}$.

Ces chiffres ont été obtenus en diminuant de 2 cm. la taille trouvée, selon les conseils de Manouvrier. Nous n'avons pas jugé utile d'ajouter 2 mm. à la longueur de l'os, comme l'auteur le prescrit, parce que les surfaces articulaires étaient encore revêtues de leur cartilage.

Nous arrivons donc à la conclusion que le sujet dont le squelette a été examiné devait avoir une taille de $1^m,61$ à $1^m,62$.

V.

Signes particuliers.

Il n'est pas rare qu'on trouve sur un squelette la marque d'une lésion fraîche ou ancienne, ou celle d'une maladie. Un signe pareil peut devenir d'une importance décisive, et il peut singulièrement faciliter les recherches parfois si ardues de l'identité d'un squelette.

Avant tout il faut trancher la question de savoir si la lésion osseuse trouvée n'a pas été produite après la mort. Cette question se posera surtout en cas de fractures. On élimine assez facilement les fractures produites par l'exhumation, surtout quand le squelette n'est plus recouvert de parties molles. Ces fractures, généralement produites par un coup de pioche, sont réconnaissables par leurs bords nets, de couleur plus claire que le reste de l'os. Par contre, les fractures produites pendant la vie montrent une réaction vitale plus ou moins avancée: formation d'un cal, bords émoussés de la fracture, imbibition de sang coagulé. Ce dernier signe prête souvent à des hésitations, puisque l'imbibition peut se produire aussi après la mort, et la réaction d'Uhlenhuth employée pour la recherche du sang dans le tissu osseux peut devenir, dans ce cas, positive, comme si la fracture s'était produite avant la mort. Il faut alors prendre en considération d'autres signes qu'on trouvera par un examen attentif de la fracture.

Hofmann, lors de l'incendie du Ringtheater à Vienne, a observé des lésions assez analogues à celles

produites par des balles de revolver, qu'il attribua à l'action de la vapeur qui s'était formée à l'intérieur du crâne sous l'influence de la chaleur formidable. La coque osseuse, devenue trop étroite, avait cédé en un endroit déterminé par sa moindre résistance.

De grosses lésions osseuses peuvent être produites chez les noyés dans les fleuves navigables par les hélices des bateaux à vapeur. Ces lésions seront facilement reconnaissables par leur manque absolu de toute réaction vitale et en prenant en considération les conditions particulières dans lesquelles le squelette se trouvait.

Parmi les cas qui tranchent la question d'identité d'un seul coup, on doit noter surtout les lésions congénitales du système osseux: hydrocéphalie, microcéphalie, doigts surnuméraires, luxation congénitale. D'autres affections, acquises, laissent suffisamment de traces indélébiles pour permettre de les retrouver sur le squelette. Parmi ces cas, je citerai les amputations, les fractures, l'ankylose, les exostoses, la coxalgie, les affections tuberculeuses et syphilitiques des os, le rachitisme, les traumatismes par arme à feu, les déformations du bassin et de la colonne vertébrale, et autres.

Dans tous ces cas, il sera facile pour le médecin légiste de diagnostiquer la maladie dont l'individu était atteint, et la déformation qui s'en suivait. Aussi les cas ne manquent pas dans la littérature, qui font preuve de l'efficacité de ce mode d'identification.

Entre autres, Hofmann cite un cas très curieux dans lequel on avait enterré le cadavre présumé d'un jeune homme, retiré du Danube, après reconnaissance formelle par les prétendus parents. Mais leur fils revenant le lendemain de l'enterrement du noyé, on fut obligé de procéder à l'exhumation du cadavre. Une ankylose du coude droit, acquise pendant l'enfance et qui avait entraîné un raccourcissement du bras droit, permettait l'identification définitive.

Le cadavre de Gouffé, assassiné à Paris et retrouvé à Lyon, a été identifié par Lacassagne à la suite d'une anomalie des os du métatarse, ayant eu pour origine un rhumatisme chronique ou la goutte.

Le rapport du professeur Lacassagne sur l'identification du cadavre de Gouffé fournit encore une autre constatation précieuse: je veux parler de l'examen de la dentition. Nous avons vu antérieurement que la dentition donne déjà certains renseignements très utiles sur l'âge d'un squelette d'enfant et sur le sexe. Dans certains cas, les anomalies de la dentition sont assez prononcées pour avoir été observées déjà sur le vivant, et non seulement par des dentistes, mais par les personnes de l'entourage de l'individu à identifier. C'était le cas dans l'affaire Gouffé.

Le professeur Lacassagne écrit dans son rapport sur cette affaire:

„Mademoiselle Gouffé dit que les dents de la mâchoire supérieure étaient assez écartées. Les dents du milieu étaient plates et larges. Mademoiselle Gouffé croit la disposition des dents de la mâchoire supérieure de son père si caractéristique qu'elle ajoute: „Si j'avais pu voir la mâchoire ou le moulage de la mâchoire, je la reconnaîtrais bien certainement".

L'état de la dentition est souvent d'une haute valeur dans l'établissement de l'identité, non seulement par ses caractères naturels et ses anomalies ou maladies, mais encore et surtout par ses caractères artificiels: plombages, aurifications, obturations avec les différentes matières en usage. Même si toutes les dents font défaut, la conformation aplatie de la surface alvéolaire indique que le sujet était porteur d'un dentier.

Voici deux observations que je dois à M. le professeur Chavigny, et dont j'ai déjà reproduit la partie se rapportant à la taille au chapitre IV.

Dans la première observation, il s'agit d'une exhumation juridique faite au cimetière de Willer près Thann, le 21 mai 1922. La famille du décédé présumé avait allégué que celui-ci portait un dentier. Au point de vue dentaire, voici la description entière des deux maxillaires:

Mâchoire supérieure: La 3e grosse molaire est intacte. La 2e grosse molaire est également intacte.

La 1re grosse molaire gauche manque entièrement. La chute de cette dent est de date ancienne, car l'alvéole correspondant est complètement comblé par la cicatrisation.

La 2e petite molaire gauche est rasée presque au niveau de son collet par une carie ancienne, mais c'est une dent qui ne paraît pas avoir reçu le moindre soin d'un dentiste et elle n'était pas préparée pour permettre l'application d'un dentier. La première petite molaire gauche est intacte. La canine gauche manque, mais il me paraît certain que cette dent est tombée après la mort: l'alvéole est entièrement béant. La 2e incisive gauche est intacte, la 1re incisive gauche manque, mais dans les mêmes conditions que la canine: c'est une chute post mortem.

Continuant dans le même ordre que précédemment à faire le tour de la mâchoire supérieure, nous constatons que la 1re incisive droite manque, mais encore par chute post mortem. La 2e incisive droite est intacte, la canine droite est intacte, la 1re petite molaire droite est atteinte de carie du 3e degré, ne laissant à peine que la moitié de la couronne. Il ne semble pas que cette dent ait été traitée par un dentiste. Pas de trace d'obturation. La 2e petite molaire droite présente une carie ne laissant subsister que la moitié de la couronne, face postérieure. La première grosse molaire droite est intacte, la 3e grosse molaire paraît n'avoir jamais évolué. Il n'y a pas de place pour elle sur le rebord alvéolaire.

Mâchoire inférieure: La description de la mâchoire inférieure est beaucoup plus simple, puisque toutes les dents de cette mâchoire sont présentes, parfaitement intactes, sans trace de carie. Le corps de la mâchoire inférieure est intacte.

M. Chavigny conclua que l'individu en présence n'avait jamais porté un dentier, et que par conséquent il ne pouvait s'agir du membre de la famille en question.

Dans la seconde expertise, il s'agit d'un cadavre en état squelettique retiré de l'Ill en novembre 1922 et dont j'ai déjà décrit l'examen des os longs au chapitre de la taille. Voici maitenant la partie se rapportant à la dentition:

„J'ai d'abord examiné les rebords alvéolaires dont un certain nombre de dents étaient tombées pendant la préparation. Le nombre des alvéoles restés béants m'indiquaient quelles avaient été antérieurement les dents existantes.

On trouve comme nombre:

Mâchoire supérieure:

à gauche	2 incisives,
	1 canine,
	1 petite molaire,
	1 grosse molaire (carie avancée),
	1 grosse molaire (saine),
à droite	2 incisives,
	1 canine,
	1 petite molaire,
	1 grosse molaire.

Mâchoire inférieure:

à gauche	2 incisives,
	1 canine,
	2 petites molaires,
	2 grosses molaires,
à droite	2 incisives,
	1 canine,
	2 petites molaires,
	1 grosse molaire.

Soit en tout 24 dents. Je retrouvai 13 dents tombées en cours de préparation. Les autres dents étaient encore en place et j'avais ainsi la preuve qu'aucune des dents n'avait été perdue. Ce chiffre de 24 dents entières représente pour un adulte une quantité très satisfaisante. Parmi les dents examinées il n'existait, aucune fausse dent.

Là encore, les caractères tirés de cet examen coïncidaient de façon satisfaisante avec les données fournies par l'une des deux familles des disparus. L'une d'elles indiquait qu'il s'agissait d'un sujet ayant une bonne dentition, tandis que l'autre accusait l'existence d'une ou plusieurs fausses dents.

Le Dr O. Amoëdo y Valdés, dans sa remarquable thèse sur l'art dentaire en médecine légale, développe la grande valeur des fiches dentaires, c'est-à-dire des notes prises par le dentiste à la suite des réparations effectuées par lui.

Il donne à l'appui des observations très intéressantes de cas d'identification de cadavres par des dentistes à l'aide de leurs fiches.

Une des plus intéressantes de ces observations est celle faite à l'occasion de l'incendie du bazar de la Charité à Paris en 1897.

Ce bazar, installé dans un hangar de bois verni, était rempli de décors en bois ou en d'autres matières très inflammables. On avait eu la malencontreuse idée d'y installer également un cinématographe, qui fut dans la suite la cause de la catastrophe. L'après-midi du 4 mai, pendant qu'une foule élégante et nombreuse se pressait entre les comptoirs de vente, tenus par des dames de la haute société de Paris, des flammes jaillirent de l'appareil cinématographique, et en quelques minutes tout flambait et croulait, ensevelissant cent vingt-six personnes qui n'avaient pu se sauver à temps. La chaleur avait été telle qu'une trentaine de cadavres, horriblement carbonisés et mutilés, ne purent être reconnus par leurs parents. C'est alors qu'on eut l'idée d'appeler les dentistes, qui avaient pu donner leurs soins aux malheureuses victimes.

Le Dr I. B. Davenport, ses notes dentaires en main, put prouver la non-identité d'un corps que l'on croyait être celui de la duchesse d'Alençon, et, après l'examen d'une trentaine de bouches, il identifia le corps de la duchesse à l'aide de ses notes dentaires.

M. Brault, dentiste de la comtesse de Villeneuve, put reconnaître sa cliente grâce à un appareil prothétique en or portant l'incisive latérale et la canine gauche de la mâchoire supérieure. Ces dents en porcelaine avaient pris sous l'action du feu une teinte bleuâtre, qui contrastait avec le blanc crayeux des dents naturelles. Le manque de deux dents de la mâchoire supérieure droite, n'étant pas indiqué sur

le moule en possession de M. Brault, faisait douter d'abord un instant de l'identité, mais bientôt on reconnut que ces deux dents étaient tombées après la mort, les avéoles étant absolument vides et nets.

M. Burt, professeur à l'Ecole Odontotechnique, identifia le corps d'une cliente à l'aide d'une ancienne obturation au ciment dans la 2e petite molaire supérieure gauche, d'un pansement de la première petite molaire supérieure du même côté et de deux caries, dont l'obturation à la gutta-percha avait disparu sous l'action du feu.

Un autre cas d'identification à l'aide des dents est celui du Prince Impérial (Napoléon IV).

Ce jeune prince, fils de Napoléon III, quitta l'Angleterre en 1879 et s'embarqua pour le Natal, participant à une expédition contre quelques tribus soulevées. Il fut tué le 1er juin 1879, percé de dix-sept coups de zagaie, qui mutilaient considérablement le corps, de sorte qu'il fut méconnaissable lorsqu'il arriva en Angleterre. C'est alors que le Dr. Evans, qui avaient donné des soins dentaires au Prince, reconnut quatre plombages en or dans les premières molaires, et des traces de limage sur les incisives, opération qui avait été exécutée en avril 1876 à la suite d'un coup sur les dents de devant. A l'aide de ces constatations, le Dr Evans put affirmer l'idendité du corps.

Voici un autre cas, rapporté par le Dr M. Westenhöffer, qui démontre bien l'importance de l'examen de la dentition en cas d'expertise d'identité.

Le 5 février 1909, un incendie détruisit les locaux occupés à Santiago par la légation allemande. Dans les débris, on trouva un cadavre, rendu entièrement méconnaissable par le feu; il fut identifié comme appartenant au secrétaire, nommé Beckert, par suite des circonstances, et à l'aide de différents objets qu'on trouva près du cadavre, et qui appartenaient à Beckert. Le cadavre à peine enterré, des doutes s'élevaient quant à l'identité du cadavre, parce qu'un témoin affirmait qu'il avait aperçu Beckert le soir même après l'incendie. On procéda à l'exhumation, et on put établir, d'après les notes de son dentiste, que

Beckert avait perdu 5 molaires, tandis que le cadavre prétendu de Beckert possédait toutes ses dents.

Il ne pouvait s'agir par conséquent du cadavre de Beckert. L'instruction établit par la suite que Beckert avait commis plusieurs faux, et pour dissimuler ces faits, il assassina le garçon de bureau, mit plusieurs objets, appartenant à lui-même, dans les poches de la victime, et alluma la maison pour rendre méconnaissable la victime.

Le Dr Wollner de Fürth a identifié, en 1891, un squelette dont il ne restait que quelques pièces, telles que le crâne avec le maxillaire inférieur, la moitié droite du bassin, le fémur gauche, les deux tibias et quelques os du tarse.

De la longueur de 41 cm. du fémur et de celle de 29cm,5 des tibias, il conclut que le squelette devait appartenir à une personne d'une taille moyenne. Des dimensions et de la forme du bassin, il tira la conclusion que le squelette avait appartenu à un individu du sexe féminin. Il s'agissait alors d'identifier ce squelette avec une femme de 58 ans, qui avait disparu quelque temps auparavant.

La police réussit à retrouver chez un brocanteur le dentier de la femme disparue, les parents l'avaient vendu après sa disparition. Le dentiste convoqué reconnut formellement la pièce qu'il avait faite, et en sa présence on procéda à l'adaptation du dentier dans le maxillaire supérieur. Il s'ajustait si bien qu'on pouvait conclure avec certitude que le ratelier avait été modelé sur le maxillaire en question; il est pratiquement impossible qu'une pièce dentaire, surtout quand quelques dents sont encore conservées comme c'était le cas ici, s'adapte à un autre maxillaire. En outre, le dentiste reconnut encore très bien les dents de la personne à la suite de leur obliquité anormale de sorte que l'identité judiciaire était établie avec certitude.

Dans certains cas, les dents peuvent aussi contribuer à établir une maladie dont était affecté l'individu auquel appartenait le squelette. Merciolle cite parmi ces maladies: la syphilis héréditaire (dents

de Hutchinson) le diabète (ostéopériostite alvéolo-dentaire), la goutte (usure des dents accompagnant l'ostéo-périostite alvéolo-dentaire), le rachitisme (altérations histologiques et anomalies d'éruption), l'ataxie locomotrice progressive (chute spontanée des dents sans carie et sans trace d'ostéo-périostite alvéolo-dentaire), l'acromégalie (hypertrophie du maxillaire inférieur ou seulement des incisives inférieures).

Ces anomalies dentaires, dont on trouvera l'exposé plus détaillé dans la thèse de Merciolle sur l'examen médico-légal de la dentition, ne peuvent évidemment pas permettre à elles seules de poser le diagnostic de telle et telle maladie, mais elles peuvent devenir d'une valeur considérable pour confirmer le diagnostic d'une maladie soupçonnée à la suite d'autres constatations.

VI.

Epoque à laquelle remonte la mort.

Cette question peut se poser dans deux cas différents :

1) pour établir si le squelette exhumé ou trouvé peut se rapporter à un individu disparu depuis un certain temps;

2) pour donner au magistrat un argument pour pouvoir rendre un non-lieu, étant donné que la loi prévoit un délai de 10 ans après lequel la découverte d'un squelette ne doit plus entraîner d'enquête judiciaire.

La décomposition des os après la mort dépend de plusieurs facteurs que le médecin légiste doit soigneusement étudier avant de donner une réponse qui, d'ailleurs, ne pourra jamais être qu'approximative. Nous étudierons successivement les principaux de ces facteurs.

1° Constitution des os. — Les os spongieux se décomposent plus rapidement que les os compacts. Ce sont donc les diaphyses des os longs et les os du crâne qui se conservent le plus longtemps, tandis que les vertèbres, le sacrum et les os de la face se conservent moins longtemps. La constitution des os varie aussi suivant leur état pathologique antérieur. Le rachitisme, l'ostéomalacie, l'ostéoporose et les gommes osseuses créent des conditions plus favorables à une décomposition plus rapide après la mort. Les os des enfants, incomplètement ossifiés, se décomposent aussi plus rapidement que ceux des adultes.

2e. Marche de la décomposition des parties molles. — Suivant que les parties molles sont plus ou moins vite décomposées, les os se décomposent aussi plus ou moins vite. Ils subissent par conséquent toutes les influences extérieures de la même façon que les parties molles: décomposition rapide après les septicémies et les pyohémies, après les maladies accompagnées d'accumulation d'eau etc. Décomposition lente des cadavres maigres et desséchés, des individus morts à la suite d'une intoxication alcoolique ou par ingestion de substances vénéneuses à action conservatrice (arsénic, sublimé).

3e. Influence atmosphérique ou tellurique. — Dépouillés des parties molles, la rapidité de la décomposition des os dépend surtout de l'état du sol dans lequel ils sont enfouis, de la température ambiante, de l'état hygrométrique de l'air et de la pression atmosphérique s'ils sont restés à l'air libre (tombeaux, grottes). Enfin, dans le sol, le squelette est d'abord imbibé de graisse à la suite de la décomposition des parties molles. Cette graisse est bientôt détruite. La substance organique des os, l'osséine, diminue progressivement. Sous l'influence de l'acide carbonique de la terre, une partie du phosphate de chaux est décomposée en carbonate de chaux, carbonate d'oxyde de fer , phosphate de fer ou sulfate de chaux, suivant la composition du sol. (Toldt).

A la suite de ces influences, le poids absolu et spécifique des os diminue, leur superficie devient rugueuse, poreuse, et les os deviennent fragiles, friables et tombent plus ou moins en poussière. Dans des cas rares et mal éclaircis encore par la chimie, la pétrification se produit, les os deviennent plus lourds et plus résistants. La rapidité de la décomposition augmente avec l'humidité du sol, sa porosité, sa température, la profondeur de l'enfouissement, le manque d'obstacles entre le cadavre et le sol (vêtements, cercueil).

Mende est d'avis que des os auxquels adhèrent encore des restes de tissus mous et de cartilage et dont les cavités médullaires renferment encore de la

moelle, ne peuvent pas avoir séjourné dans le sol plus de 5 à 10 ans.

Si les parties molles sont complètement détruites, mais qu'il y a encore des restes de cartilage et que les os sont encore imbibés de graisse, ils sont enfouis depuis 10 à 15 ans.

Si les os longs sont également secs et sans graisse dans leurs diaphyses et leurs épiphyses, leur enfouissement date de 25 à 30 ans.

Si enfin on trouve des os friables et émiettés, rugueux et poreux, on doit admettre qu'ils ont séjourné dans la terre depuis 100 ans et même au-delà. (Toldt.)

Remarquons enfin qu'il est toujours très utile de recueillir tous les objets qu'on trouve autour des cadavres (vêtements, chaussures, restes du cercueil). La soie, p. ex., se conserve pendant 20 ans et plus à l'état d'intégrité; il en est de même pour le cuir.

A l'air libre, les os, dépouillés des parties molles qui, en se décomposant, ont laissé des taches noirâtres ou bleu-verdâtre, parfois rouges et bleues, blanchissent et se désagrègent. Sous l'influence altérante du soleil et de la pluie, il se produit des courbures et des fissures irrégulières, les os deviennent friables et se réduisent en fragments pour tomber enfin en poussière. La cause de ces transformations est probablement surtout la décomposition lente de la substance organique, l'osséine. Dans un espace de 10 à 15 ans, les os séjournant à l'air libre peuvent être complètement réduits en poussière ou à peu près (Toldt).

Les os qui se trouvent dans des cavernes ou des cryptes subissent le même sort, mais la durée de leur décomposition varie beaucoup selon la température et le degré d'humidité. Elle varie à tel point qu'on a pu trouver, dans des cryptes, des os datant de plus de mille ans, tandis que dans d'autres cas, ils tombaient déjà en poussière après 10 à 15 ans. On ne peut donc conclure que très vaguement de l'état des os à la durée de l'enfouissement dans une crypte, et il faut prendre en considération tous les autres indices de l'âge du squelette (cercueil, restes de vêtement, objets trouvés au même endroit).

En dernier lieu, il ne faut pas se laisser induire en erreur par des lésions produites par les dents des rongeurs ou par des vers. Ces lésions sont assez facilement reconnaissables, et on en peut conclure à une décomposition plus rapide qu'à l'ordinaire.

Observation
de l'Institut médico-légal de Zurich,
recueilli par J. Weibel.

Dans une glaisière située à l'Uetliberg à Zurich, on trouva à une pronfondeur de $0^m,80$ un squelette humain. Les os, en position normale lors de la découverte, se disloquèrent pendant qu'on les recueillait. Pas de trace de vêtements, même pas à l'examen microscopique de l'argile qui entourait le squelette. Les os ont une coloration brunâtre, ils sont très fragiles. Plus de traces d'insertion tendineuses ou musculaires, pas de lésions pathologiques ni de traces de violence. Les épiphyses sont bien soudées aux diaphyses. Les os du crâne sont épais, ses sutures ne sont nulle part ossifiés, les lignes d'insertion très bien développées. Tout le crâne, à l'intérieur comme à l'extérieur, est émaillé par de petites racines très fines.

Les maxillaires sont disloqués en plusieurs pièces, mais les traits de fractures sont frais, dentelés, s'ajustant bien. Les dents sont bien conservées, bien développées, sans trace d'usure ou de carie, et font conclure à un âge de 20 à 30 ans. Les os du bassin, très émiettés, permettent de reconstruire un angle correspondant à un individu masculin. Le sexe est confirmé par le développement du reste du squelette.

La longueur des os correspond à une taille de $1^m,70$.

Le poids spécifique des os spongieux est très petit, les côtes surnagent en partie à l'eau. Weibel ne fait pas suivre de conclusions à ce cas; mais d'après les altérations profondes de la substance osseuse et étant donné le terrain argileux qui, en général, conserve les cadavres très longtemps, on pourrait conclure que ce squelette a du séjourner plus de 10 ans à cet endroit.

Conclusions.

1) Diagnostic entre les os humains et animaux.

S'il n'est pas possible d'identifier la provenance d'un os par la comparaison avec un os humain, on peut essayer la séro-réaction d'Uhlenhuth, si l'os est encore un peu frais. Par l'examen microscopique, en mesurant les diamètres des canaux de Havers et en comptant leur nombre, on peut reconnaître les os d'animaux très éloignés de l'homme, tels que ceux du lapin, du chat, du porc, du chien, du coq. C'est une méthode suffisante, puisqu'en pratique il s'agira ordinairement des animaux mentionnés. Les os de cheval, de boeuf ou de veau, dont les diamètres des canaux de Havers se rapprochent de ceux de l'homme, sont moins souvent confondus avec les os humains, en raison de leur taille.

2) Diagnostic du sexe.

On ne peut pas affirmer avec certitude le sexe d'un squelette si l'on ne possède pas au moins le crâne, le maxillaire inférieur ou le bassin. La gracilité des os longs et le faible développement des points d'insertions musculaires ne doivent pas faire conclure à un squelette féminin, vu le grand nombre de cas limites entre les deux sexes.

Le procédé de M. Baudouin n'a pas encore été suffisamment expérimenté pour trouver une application rigoureuse.

Par contre, le crâne et le bassin fournissent des caractères importants et suffisants pour le diagnostic du sexe. Dans tous les cas, il faut toujours tâcher de contrôler un signe par un autre.

3) Diagnostic de l'âge.

On peut diagnostiquer l'âge d'un sujet pendant la période foetale à quelques semaines près; pendant la première et la seconde enfance à quelques mois ou quelques années près. L'exactitude de ce diagno-

stic diminue progressivement en s'approchant de la fin de la croissance. A partir de ce moment, il faut être très réservé. On ne peut pas diagnostiquer l'âge entre 25 et 50 ans. Le degré de l'ossification des sutures osseuses peut indiquer l'âge après 50 ou 60 ans, mais dans de très larges limites.

4) Diagnostic de la taille.

On utilisera de préférence les tableaux ou les coefficients de Manouvrier et de Rollet. Il sera utile de prendre la moyenne entre les deux résultats. Ajouter cinq millimètres à la taille trouvée si les os trouvés étaient complètement désséchés, et soustraire 2 centimètres pour obtenir la taille de l'individu vivant et debout.

5) Signes particuliers.

Il convient d'inspecter minutieusement toutes les parties du squelette qu'on possède pour trouver les altérations pathologiques, parfois très minimes. Après avoir éliminé les fractures et les fissures produites après la mort, on peut trouver des traces de violences exercées avant la mort et ayant pu entraîner celle-ci. Les questions d'identité proprement dites profiteront surtout des lésions pathologiques anciennes, très souvent indiquées par le signalement des disparus.

L'examen de la dentition doit occuper dorénavant le premier rang dans les recherches de l'identité, si on possède le crâne entier ou au moins le maxillaire inférieur. Il serait souhaitable que tous les dentistes établissent des fiches dentaires des personnes qu'ils ont traitées. Dans l'absence de ces fiches, on arrivera toujours à un résultat en questionnant les personnes de l'entourage du disparu, sur l'état grossier de la denture de l'individu. S'il s'agit d'un crâne dont on ne possède aucun indice d'identité, on fera bien de prendre un moulage de la dentition. De cette façon, on sera toujours en mesure de comparer exactement cette dentition avec les dépositions sur la dentition du disparu.

6) Epoque à laquelle remonte la mort.

En répondant à cette question, il faut observer la plus grande réserve. On ne doit jamais négliger de faire un examen minutieux, microscopique et chimique de la terre qui environne le squelette. Ensuite il faut étudier les influences telluriques et atmosphériques de la région et, si cela est encore possible, prendre en considération la rapidité de décomposition des parties molles et la constitution physiologique des os mêmes. La difficulté même de ces investigations invite déjà l'expert à la plus grande prudence, et les chiffres qu'il peut donner doivent indiquer qu'une très large marge est laissée pour les multiples causes d'erreur.

En terminant ce modeste travail, qu'il me soit permis d'exprimer ma vive gratitude à M. le professeur Chavigny, mon vénéré maître, qui a bien voulu m'indiquer le sujet de cette thèse et me guider de ses conseils pendant son élaboration.

Vu: Le Doyen WEISS

Vu: Le Président de thèse CHAVIGNY

Vu et permis d'imprimer:
Le Recteur de l'Académie de Strasbourg
CHARLÉTY.

Bibliographie.

O. Amoëdo y Valdés, L'art dentaire en médecine légale. Thèse de Paris 1898.

Balthazard et Lebrun, Les canaux de Havers de l'os humain aux différents âges. Annales d'hygiène et de médecine légale 1911, tome 15.

A. Bidder, Archiv für mikroskopische Anatomie, 1906, Band 68.

M. Baudouin, Procédé mathématique de diagnostic du sexe d'un crâne. Compte rendu de l'Académie des Sciences et Paris Médical 1920, 26 juin.

Brouardel P. Cours de médecine légale: Pendaison, strangulation etc. Paris 1897.

Casper-Liman, Traité de médecine légale. 1862, et Handbuch der gerichtlichen Medizin, Berlin 1882.

Dexler, Archiv für Kriminalanthropologie und Kriminalistik, Band 23.

Giese, Ueber die Diagnose von Knochenfragmenten. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medizin, 3. Folge, Band 38, 1909.

Erna Grass, Untersuchungen zur Frage der Differentialdiagnose zwischen Menschen- und Tierknochen. Berlin, Med. Diss. 1916.

Hofmann E. Lehrbuch der gerichtlichen Medizin 1909.

Kanzler J. Zur gerichtlich-medizinischen Skeleto-Nekropsie. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medizin, 5.—8. Band, 1854/55.

Kenyeres und Hegyi, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1903, 3. Folge, Bd. 25.

Krause Carl Fr., Handbuch der menschlichen Anatomie. Hannover 1880.

Lacassagne, L'affaire Gouffé. Annales d'hygiène et de médecine légale, 1890.

M. Livon, De l'omoplate et de ses indices dans les races humaines. Thèse de Paris, 1879.

Magitot, Détermination de l'âge de l'embryon par l'examen de l'évolution du système dentaire. Annales d'hygiène publique, 1874, vol. 42.

Merciolle, Appréciation de l'examen de la dentition dans les questions d'identité. Thèse de Lyon 1891.

Poirier P. et Charpy A. Traité d'Anatomie humaine. Paris 1920.

Preuss W. Ueber die Altersbestimmung von Leichen. Berlin, Med. Diss. 1895.

Rollet E. De la mensuration des os longs. Thèse de Lyon, 1888.

Sappey, Anatomie descriptive. Paris 1876.

Testut L. Traité d'anatomie humaine. T. 1. Paris 1921.

Toldt, Die Knochen in gerichtsärztlicher Beziehung, in Maschkas Handbuch der gerichtlichen Medizin, Band 3.

Topinard P. De la restitution de la taille par les os longs. Mémoires de la société d'anthropologie de Paris, 3. série, tome 2, fasc. 1—3.

Tourtarel, De l'identité établie par l'étude du squelette. Thèse de Lyon 1892.

Verneau R. Le bassin dans les sexes et dans les races. Thèse de Paris 1875.

Vibert, Traité de médecine légale.

Vierordt H. Anatomische, physiologische und physikalische Tabellen und Daten. Jena 1906.

Weibel J. Gerichtlich-medizinische Bedeutung der Knochenfunde. Zürich, Univ. Med. Diss. 1911/12.

Wollner, Feststellung der Identität einer Person aus wenigen Knochen. Blätter für gerichtliche Medizin 1891.

Westenhöffer. Der Fall Beckert. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1910, 3. Folge, Band 39/40.

Wada T. Ueber die Unterscheidung von Menschen- und Tierknochen. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1909, 3. Folge, Band 37.